

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DA QUALIDADE, MEIO
AMBIENTE E SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO – UM
MODELO PARA A PEQUENA EMPRESA**

Aurelia Altemira Acuña Idrogo

Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal de
Santa Catarina, para obtenção do grau
de Doutor em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Edson Pacheco Paladini

Florianópolis/SC - Brasil, 2003

Aurelia Altemira Acuña Idrogo

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DA QUALIDADE, MEIO
AMBIENTE E SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO – UM
MODELO PARA A PEQUENA EMPRESA**

Esta tese foi julgada adequada para a obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 05 de setembro de 2003.

Profº. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Curso de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção

Banca Examinadora:

Profº. Edson Pacheco Paladini, Dr. (Orientador)

Profº. Rubens Eugênio Barreto Ramos, Dr. (Moderador)

Profª. Ana Cristina Taigy, Drª. (Examinador Externo)

Profº. Roberto Jarry Richardson, PhD. (Examinador Externo)

Profº. Osmar Possamai, Dr. (Membro)

***Te alabaré, Ho Jehová, entre los pueblos;
a ti cantaré salmos entre las naciones.
Por que grande más que los cielos
es tu misericordia, y hasta los cielos tu verdad.***

Salmos 108: 3 e 4
Spanish Bible VRO – 23
ABS-1953-38M (3)-123M-W.

DEDICO

A Jesus Cristo por ter-me conduzido sã e salva nestes dias de
intenso sacrifício material;

A meus pais Manuel Demetrio Acuña Campos e Adela Idrogo Núñez,
por formar-me cidadã através de seu exemplo indubitável
in memoriam;

A minhas filhas Gioconda e Golda por seu carinho, compreensão
e firme cooperação na labuta cotidiana;

A Vidal, meu esposo, pela longa trajetória percorrida em prol do conhecimento;

A Oscar Manuel (*in memoriam*), Célia Estaurófila, Amélia Nohemí, Isaías Humberto,
Israel Fredegundo, Luz Marina, Blanca Astéria e Nery Alberto, irmãos queridos que
em todas as circunstâncias me prestaram carinho, coragem e alegria neste
caminhar;

A Clecilda e Salomão Ferreira, por acolher-me no seu lar
a mais de uma década, obrigado por sua amizade fraterna;

A Sebastião e Mirian Figueiredo, por sua sabedoria e apoio incondicional;

A Dina Almeida e Terezinha Felix, irmãs em Jesus Cristo,
muito obrigado pela amizade engrandecedora.

AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo, pela vida, saúde e sabedoria.

Ao Programa de Doutorado Institucional UFPB / UFSC nas pessoas do Reitor Profº. Jader Nunes de Oliveira e Coordenador Profº. Dr. Osmar Possamai.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES, pelo auxílio financeiro que possibilitou atingir o objetivo profissional.

Ao meu orientador Profº. Dr. Edson Pacheco Paladini, pela sábia orientação, liberdade de trabalho e confiança que sempre depositou em mim.

À Profª. Dra. Ana Cristina Taigy, por sua valiosa contribuição na discussão perspicaz do texto desta pesquisa.

Ao Profº. PhD. Roberto Jarry Richardson, pela atenção dispensada na discussão da metodologia desta investigação.

À Profª. Maria do Socorro Márcia Souto, pela amizade e permanente incentivo.

Às empresas que possibilitaram a elaboração do suporte prático desta pesquisa Petróleo Brasileiro S.A - Dutos e Terminais do Norte e Nordeste/Suape/PE, Dr. Antônio L. Moura Campos, Walmir Pessoa e Tereza Soares; 3 M do Brasil Ltda Itapetininga/SP Dr. José Renato Gonçalves, Luiz Micheloni e George Port; OPP Petroquímica/SP Dr. Jorge Soto e Dr. Ermi / TRIKEM/Al.

Aos Empresários e executivos das empresas de curtume da Paraíba que facilitaram com suas informações a validação prática do modelo: José Carlos /ARTEZA; Francisco Neto e Luis Cláudio/NORPEX; Marcelo Arruda e Antônio Ribeiro/ DOLOMIL e Washington Estrela/CAMPRO.

À amiga Sonia Maia de Assis que oportunizou meu apego ao Sistema SEBRAE e às pequenas empresas.

Aos funcionários e colegas do Departamento de Engenharia de Produção da UFPB, pelo apoio incondicional que sempre me deram.

À Profª. Neiva Gaspareto e aos demais funcionários da Secretária do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, pelo solícito atendimento.

À Profª. MSc. Cássia de F. de Santos, pela discussão na revisão de linguagem desta tese.

À Graça Bernardo Bessa e família, pela sólida amizade e apoio na formatação do texto.

A todos aqueles, com os quais cometo neste momento a ingratidão de não mencionar seus nomes, obrigada.

SUMÁRIO

Lista de Figuras e Tabelas	IX
Lista de Quadros.....	X
Resumo	XIV
Abstract	XV
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	1
1.1 Considerações Preliminares	2
1.2 Problema de Pesquisa	4
1.3 Justificativa	7
1.4 Objetivos da Investigação	10
1.5 Delimitação da Pesquisa	11
1.6 Estrutura da Tese	12
CAPÍTULO 2: ESTADO DA ARTE	14
2.1 Gestão Empresarial	14
2.1.1 Conceitos	14
2.1.2 Gestão de Organizações.....	17
2.1.3 Estilo Brasileiro de Administrar	21
2.2 Empresas e Pequena Empresa	22
2.2.1 Introdução	22
2.2.2 Origens da Empresa Brasileira	23
2.2.3 Características da Pequena Empresa	25
2.2.4 Importância da Pequena Empresa	27
2.2.5 Programas de Apoio a Pequena Empresa	28
2.2.6 Qualidade e produtividade na pequena empresa	31
2.2.7 Saúde e segurança no trabalho na Pequena Empresa	32
2.2.8 A Variável Ambiental na Gestão dos Negócios.....	33
2.3 Gestão da Qualidade	35
2.3.1 Filosofia da Qualidade	35
2.3.2 Modelos de Gestão da Qualidade	39
2.3.2.1 Sistema de Gestão da Qualidade - NBR ISO 9001:2000.....	40
2.3.2.2 Movimento pela qualidade no Brasil	44
2.4 Gestão Ambiental	45
2.4.1 Introdução	45
2.4.2 Gerenciamento ambiental	46
2.4.3 Gestão Ambiental e a Pequena Empresa	51
2.4.4 Modelos de Gestão Ambiental	52
2.4.4.1 Modelo de sistema de gestão ambiental - NBR ISO1400:1996.....	53
2.4.4.2 Outros modelos de gestão ambiental	58
2.5 Saúde e Segurança no Trabalho	58
2.5.1 Introdução	58
2.5.2 Fundamentos da Saúde e Segurança no Trabalho	59
2.5.3 Modelos de Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho	61
2.5.3.1 Guia de Diretrizes em Saúde e Segurança Ocupacional-BS 8800: 1996.....	61
2.5.3.2 Outros modelos em saúde e segurança no trabalho	68

2.6 Indústria de Curtume	68
2.6.1 Introdução	69
2.6.2 Mercado de peles e couros	70
2.6.3 Cadeia produtiva do couro	71
2.6.4 Processo produtivo do couro	72
2.6.6 Setor calçadista	75
2.6.6 Indústria curtidora e gestão ambiental	77
2.6.7 Indústria de curtume da Paraíba	78
2.7 Considerações gerais sobre o suporte teórico	80
 CAPÍTULO 3: METODOLOGIA	84
3.1 Campo de Atuação	84
3.2 Tipo de Pesquisa	85
3.3 População	86
3.4 Método	86
3.5 Modelo de Análise	88
3.5.1 Conceituação	89
3.5.2 Hipóteses de pesquisa	89
3.5.3 Definição de variáveis	91
3.6 Coleta de dados	93
3.6.1 Técnicas de coleta de dados	93
3.6.2 Instrumentos de coleta de dados	95
3.7 Tratamento e análise de dados	98
3.8 Desenvolvimento da pesquisa	99
 CAPÍTULO 4: SUPORTE PRÁTICO	105
4.1 Introdução	105
4.2 Casos	106
4.3 Conclusões	112
 CAPÍTULO 5: MODELO PROPOSTO	114
5.1 Modelos e Sistemas	115
5.2 Procedimento para obtenção dos elementos de Interface	119
5.3 Identificação dos Elementos de Interface	121
5.3.1 Análise dos escopos dos sistemas de gestão	122
5.3.2 Análise da seção 4 – sistemas de gestão	123
5.3.3 Análise da seção 5 - estrutura e responsabilidade da direção	124
5.3.4 Análise da seção 6 - gestão de recursos	126
5.3.5 Análise da seção 7 – realização do produto	129
5.3.6 Análise da seção 8 - medição, análise e melhoria	131
5.4 Conteúdo dos Elementos de Interface Identificados	133
5.5 Estrutura do Modelo Sistema Integrado de Gestão - SIG^A	136
5.5.1 Introdução	136
5.5.2 Visão geral do modelo	138
5.5.3 Descrição do modelo	141
5.5.3.1 Área de Trabalho 1 - DESPERTAR	143
5.5.3.2 Área de Trabalho 2 – ENTENDER	155
5.5.3.3 Área de Trabalho 3 – SUSTENTAR	194

CAPITULO 6: VALIDAÇÃO PRÁTICA DO MODELO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO - SIG^A	207
6.1 Introdução	207
6.2 Processo de validação do modelo proposto SIG^A	209
6.3 Perfil das empresas que validaram o modelo SIG^A	211
6.4 Análise dos resultados da validação prática e melhoria das variáveis do SIG^A	213
6.4.1 Considerações	213
6.4.2 Área de Trabalho DESPERTAR	215
6.4.2.1 Validação prática e melhoria da variável política e objetivos do SIG ^A	215
6.4.2.1.1 Diagnóstico da variável política e objetivos do SIG ^A	215
6.4.2.1.2 Melhoria da variável política e objetivos do SIG ^A	219
6.4.2.2 Validação prática e melhoria da variável estrutura, responsabilidade e autoridade do SIG ^A	221
6.4.2.2.1 Diagnóstico da variável estrutura, responsabilidade e autoridade do SIG ^A	221
6.4.2.2.2 Melhoria da variável estrutura, responsabilidade e autoridade do SIG ^A	225
6.4.3 Área de Trabalho ENTENDER	227
6.4.3.1 Validação prática e melhoria da variável requisitos legais do SIG ^A	227
6.4.3.1.1 Diagnóstico da variável requisitos legais do SIG ^A	228
6.4.3.1.2 Melhoria da variável requisitos legais do SIG ^A	231
6.4.3.2 Validação prática e melhoria da variável planejamento do SIG ^A	233
6.4.3.2.1 Diagnóstico da variável planejamento do SIG ^A	233
6.4.3.2.2 Melhoria da variável planejamento do SIG ^A	241
6.4.3.3 Validação prática e melhoria da variável registro e controle de documentos do SIG ^A	244
6.4.3.3.1 Diagnóstico da variável registro e controle de documentos do SIG ^A	244
6.4.3.3.2 Melhoria da variável registro e controle de documentos do SIG ^A	249
6.4.3.4 Validação prática e melhoria da variável comunicação com as partes interessadas do SIG ^A	251
6.4.3.4.1 Diagnóstico da variável comunicação com as partes interessadas do SIG ^A	251
6.4.3.4.2 Melhoria da variável comunicação com as partes interessadas do SIG ^A	255
6.4.3.5 Validação prática e melhoria da variável provisão de recursos do SIG ^A	256
6.4.3.5.1 Diagnóstico da variável provisão de recursos do SIG ^A	256
6.4.3.5.2 Melhoria da variável provisão de recursos do SIG ^A	258
6.4.3.6 Validação prática e melhoria da variável competências do SIG ^A	259
6.4.3.6.1 Diagnóstico da variável competências do SIG ^A	259
6.4.3.6.2 Melhoria da Melhoria da variável competências do SIG ^A	263
6.4.3.7 Validação prática e melhoria da variável ambiente de trabalho do SIG ^A	265
6.4.3.7.1 Diagnóstico da variável ambiente de trabalho do SIG ^A	265
6.4.3.7.2 Melhoria da variável ambiente de trabalho do SIG ^A	268
6.4.3.8 Validação prática e melhoria da variável realização do produto do SIG ^A	270
6.4.3.8.1 Diagnóstico da variável realização do produto do SIG ^A	270
6.4.3.8.2 Melhoria da variável realização do produto do SIG ^A	277
6.4.3.9 Plano de implementação do SIG ^A	279
6.4.4 Área de Trabalho SUSTENTAR	283
6.4.4.1 Validação prática e melhoria da variável análise, medição e melhoria do SIG ^A	283
6.4.4.1.1 Diagnóstico da variável análise, medição e melhoria do SIG ^A	283

6.4.4.1.2 Melhoria da variável análise, medição e melhoria do SIG ^A	288
6.4.4.2 Validação prática e melhoria da variável auditoria e análise crítica pela direção do SIG ^A	291
6.4.4.2.1 Diagnóstico da variável auditoria e análise crítica pela direção do SIG ^A	291
6.4.4.2.2 Melhoria da variável auditoria e análise crítica pela direção do SIG ^A	296
6.5 Percepção sobre a adoção do Sistema Integrado de Gestão	298
6.6 Monitoramento da implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão SIG^A	300
6.7 Consideração sobre a validação do modelo SIG^A	303
6.7.1 Validação do SIG ^A	303
6.7.2 Definições-chave	304
6.7.3 Modelo adaptado	307
 CAPITULO 7: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	313
7.1 Conclusões	313
7.1.1 A respeito dos objetivos.....	313
7.1.2 A respeito do problema central de pesquisa	315
7.1.3 A respeito das questões-chave da pesquisa	315
7.1.4 A respeito das hipóteses	320
7.1.5 A respeito das variáveis da pesquisa	321
7.1.6 A respeito do modelo Sistema Integrado de Gestão SIG ^A	322
7.1.7 A respeito da validação prática do SIG ^A	327
7.2 Análise crítica do modelo Sistema Integrado de Gestão	330
7.3 Recomendações	332
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	334
Apêndice	346

LISTA DE FIGURAS

Nº		Pg.
Figura 1:	Variáveis básicas na teoria geral da administração.....	16
Figura 2:	Influência da variável ecológica nos planos estratégicos.....	34
Figura 3:	Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos	41
Figura 4:	Pressões exercidas sobre a indústria	47
Figura 5:	Modelo de sistema de gestão ambiental NBR ISO 14001:1996....	54
Figura 6:	Modelo de gestão da saúde e segurança ocupacional	63
Figura 7:	Cadeia produtiva do setor coureiro-calçadista	72
Figura 8:	Processo de produção do couro bovino	74
Figura 9:	Modelo conceitual da pesquisa	90
Figura 10:	Macroprocesso de desenvolvimento da pesquisa	104
Figura 11:	Procedimentos para obtenção dos elementos de interface.....	120
Figura 12:	Interface dos sistemas de gestão	137
Figura 13 :	Estrutura do modelo proposto sistema integrado de gestão.....	142
Figura 14 :	Despertar - Área de trabalho 1 do Sistema Integrado de Gestão...	144
Figura 15 :	Entender - Área de trabalho 2 do Sistema Integrado de Gestão....	156
Figura 16 :	Implementar - Área de trabalho Etapa 2.3 do Sistema Integrado de Gestão	182
Figura 17:	Sustentar - Área de trabalho 3 do Sistema Integrado de Gestão...	195
Figura 18 :	Processo da validação do modelo Sistema Integrado de Gestão para a pequena empresa	210
Figura 19:	Trajetória das variáveis no modelo Sistema Integrado de Gestão..	321
Figura 20:	Desdobramento do Sistema Integrado de Gestão	326

LISTA DE TABELAS

Nº		Pg.
Tabela 1:	Destino da produção das empresas pesquisadas	211
Tabela 2:	Funcionários e tipos de clientes nas empresas investigadas	212
Tabela 3:	Conhecimento dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e saúde e segurança no trabalho pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	216

LISTA DE QUADROS

Nº		Pg.
Quadro 1:	As principais teorias administrativas e seus enfoques.....	18
Quadro 2:	Estratégias e ferramentas utilizadas na gestão da qualidade....	20
Quadro 3:	Fusões e aquisições no Brasil 1992 – 1997.....	24
Quadro 4:	Programas de apoio ao desenvolvimento tecnológico industrial das empresas de pequeno porte	30
Quadro 5:	Passos a transformação da gestão segundo Deming.....	37
Quadro 6:	Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos.....	43
Quadro 7:	Resultados de ações ambientais em organizações brasileiras..	49
Quadro 8:	Sistemas de gestão ambiental - Especificações para diretrizes e uso	55
Quadro 9:	Guia para sistemas de gestão da saúde e segurança ocupacional - BS 8800:1996	67
Quadro 10:	Mercado brasileiro de couros bovinos 1997 a 2000.....	70
Quadro 11:	Exportação brasileira de couro por categoria econômica nos anos 1970, 1980, 1999 e 2002.....	71
Quadro 12:	Produção de calçados segundo a região.....	75
Quadro 13:	Classificação do couro produzido no Brasil e nos Estados Unidos	76
Quadro 14:	Normalização e controle de qualidade nos curtumes no Mato Grosso do Sul	76
Quadro 15:	Unidades de curtimento na Paraíba 1988 a 2000.....	79
Quadro 16:	Curtumes para processamento de peles caprina e ovina no Nordeste do Brasil	79
Quadro 17:	Variáveis da investigação	92
Quadro 18:	Interfaces dos escopos dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho..	123
Quadro 19:	Interfaces da seção 4 - Documentação dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho.....	124
Quadro 20:	Interfaces da seção 5 - Estrutura e responsabilidade da direção dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho	125
Quadro 21:	Interfaces da seção 6 – gestão dos recursos dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho.....	128
Quadro 22:	Interfaces da seção 7- Realização do produto dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho.....	130
Quadro 23:	Interfaces da seção 8 – Medição, análise e melhoria dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho.....	132
Quadro 24:	Conteúdo dos elementos de interface constitutivos do modelo proposto - Sistema Integrado de Gestão	133
Quadro 25:	Estrutura do Sistema Integrado de Gestão nos modelos proposto e melhorado	208

Quadro 26:	Síntese das práticas das pequenas empresas de curtume da Paraíba referente às variáveis do Sistema Integrado de Gestão	214
Quadro 27:	Compromissos encampados pela política ambiental das pequenas empresas de curtume da Paraíba	217
Quadro 28:	Objetivos em saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	218
Quadro 29:	Elementos de gestão utilizados pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	223
Quadro 30:	Atendimento aos requisitos do cliente nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	223
Quadro 31:	Responsabilidades e responsáveis no gerenciamento da SST nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	225
Quadro 32:	Legislação pertinente nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	228
Quadro 33:	Requisitos legais existentes nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	229
Quadro 34:	Disponibilidade de legislação e outros requisitos legais pertinentes a SST nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	230
Quadro 35:	Aspectos e impactos ambientais nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	235
Quadro 36:	Estratégias corporativas desenvolvidas nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	237
Quadro 37:	Procedimentos utilizados no planejamento da saúde e segur. no trabalho pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	238
Quadro 38:	Atividades realizadas na avaliação de riscos pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	239
Quadro 39:	Existência de risco à saúde dos funcionários nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	239
Quadro 40:	Lista de referência sobre riscos à saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba.....	240
Quadro 41:	Envolvimento dos funcionários em aspectos de saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	241
Quadro 42:	Controle de registros nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	245
Quadro 43:	Atividades de prevenção da poluição realizada pelas pequenas empresas de curtume de curtume da Paraíba	246
Quadro 44:	Registros do atendimento aos requisitos legais e regulamentares nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	248
Quadro 45:	Comunicação interna das informações sobre o sistema de gestão da qualidade nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	251
Quadro 46:	Formas de comunicação com os clientes externos nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	252
Quadro 47:	Informações ambientais nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	254

Quadro 48:	Alocação de recursos na melhoria da qualidade utilizados nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	258
Quadro 49:	Treinamentos em qualidade realizados nas pequenas empresas de curtume da Paraíba no período 1999 a 2000.....	261
Quadro 50:	Treinamentos em meio ambiente realizado nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	262
Quadro 51:	Treinamentos em saúde e segurança realizados nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	263
Quadro 52:	Qualificação do ambiente de trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	265
Quadro 53:	Aspectos do posto de trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	267
Quadro 54:	Queixas mais frequentes na saúde dos trabalhadores nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	267
Quadro 55:	Programas em saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	268
Quadro 56:	Utilização de mudanças no projeto utilizadas pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	272
Quadro 57:	Aquisição de serviços pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	274
Quadro 58:	Condições presentes no processo produtivo nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	275
Quadro 59:	Atividades implementadas para alcançar qualidade nos produtos nas pequenas empresas de curtume da Paraíba.....	276
Quadro 60:	Técnicas de controle de qualidade mais utilizadas pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	284
Quadro 61:	Coleta e processamento de dados pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	286
Quadro 62:	Aspectos ambientais monitorados pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba	287
Quadro 63:	Registros das ações ambientais nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	288
Quadro 64:	Análise crítica das informações e decisões das pequenas empresas de curtume da Paraíba	292
Quadro 65:	Análise crítica do desempenho da gestão nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	293
Quadro 66:	Práticas sobre Não-Conformidades nas pequenas empresas de curtume da Paraíba	295
Quadro 67:	Percepção dos empresários sobre a adoção do Sistema Integrado de Gestão	298
Quadro 68:	Evidências no monitoramento da implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão	301
Quadro 69:	Modelo Sistema Integrado de Gestão adaptado à pequena empresa na área de trabalho DESPERTAR	308
Quadro 70:	Modelo Sistema Integrado de Gestão adaptado à pequena empresa na área de trabalho ENTENDER	310
Quadro 71:	Modelo Sistema Integrado de Gestão adaptado à pequena empresa na área de trabalho SUSTENTAR	311

LISTA DE SIGLAS

ABICALÇADOS:	Associação Brasileira das Indústrias de Calçados
ABICOURO	: Associação Brasileira da Indústria do Curtume
ABIMAQ	: Associação Brasileira das Indústrias de Máquinas e Equipamentos
ABRAMEQ	: Associação Brasileira das Indústrias de Máquinas e Equipamentos para os Setores de Couros, Calçados e Afins.
ABQTIC	: Associação Brasileira dos Químicos e Técnicos da Indústria do couro.
ACCOBA	: Associação dos Criadores de Caprinos e Ovinos da Bahia.
AICSUL	: Associação das Indústrias de Curtume do Rio Grande do Sul.
APEX	: Agência de Promoção de Exportações.
CCCT	: Centro de Tecnologia do Couro e do Calçado Albano Franco.
CICB	: Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil.
CNPC	: Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos
CNPGC	: Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte
CTCCA	: Centro Tecnológico do Couro, Calçados e Afins
FINEP	: Financiadora de Projetos
MPEs	: Micro e pequenas empresas
SEBRAE	: Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas e Médias Empresas
SENAI	: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SECEX	: Secretaria de Comércio Exterior

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo o desenvolvimento e validação de um modelo de gestão, contemplando a integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e saúde e segurança do trabalho apropriado para as pequenas empresas. Os benefícios advindos da integração de sistemas fizeram evoluir consideravelmente os modelos de gestão na administração de empresa e mais recentemente na gestão da produção. Com o advento da globalização tornou-se uma necessidade inadiável ganhos de produtividade e melhoria da qualidade. Um caminho para obtê-los é gerenciar as empresas através de processos, fazer downsizing, adotar princípios de qualidade e até a certificação em um ou mais sistemas. Entretanto, a gerência nas pequenas empresas é única, centrada no seu proprietário e este deve desenvolver inúmeras funções, fato que dificulta dispor de uma visão sistêmica. Devido a essa situação, o gestor se inclina por atividades mais diretamente ligadas ao produto, às finanças e ao mercado. Assim, deixa de investir em questões que dão suporte ao alcance de ganhos não imediatos como é o caso do meio ambiente e da segurança de seus trabalhadores. O modelo conceitual utilizado nesta pesquisa considera que há uma significativa interação entre os sistemas da qualidade, ambiental e SST. A sinergia desses sistemas poderia superar o seu atual uso ao substituí-lo por suas interfaces. Desse modo, uma análise rigorosa dos conteúdos dos modelos da NBRISO 9001:2000, NBRISO 14001:1996 e do Guia de Diretrizes BS 8800:1996 em nível de suas seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos, utilizando os critérios de similaridade, complementaridade, congruência e correlação foram identificados os denominados *elementos de interface*. Por sua vez estes se tornaram as variáveis da pesquisa e com as quais foi construído o modelo Sistema Integrado de Gestão que se compõe de três áreas de trabalho, seis etapas, dezessete fases e inúmeras ações. A validação do modelo foi realizada junto a 100% das pequenas empresas de curtume existentes na Paraíba na época da pesquisa. Com a implementação de um modelo validado - Sistema Integrado de Gestão - se beneficiarão as empresas e suas partes interessadas toda vez que os funcionários receberem educação e treinamento e cujos conhecimentos serão utilizados para cumprir sua função de forma mais inteligível com a conseqüente satisfação. A empresa criará competência ao harmonizar o entendimento do negócio e dos subsistemas que mais influenciarão no seu desempenho. Espera-se que depois da implementação do modelo o *modus operandi* da empresa mude substancialmente para melhor atender seus clientes e a sociedade ao redor e, em decorrência, aquinhoar ganhos na qualidade percebida de seus produtos, confiabilidade na marca e imagem respeitável. Conclui-se que as pequenas empresas ao integrar a atividade de curtume ao de manufatura, notadamente, de EPI ganharam pujança. Entretanto, falta sensibilidade aos empresários no que se refere a reduzir a poluição decorrente da atividade de curtume e atender as normas regulamentadoras em SST. Esta situação minora a pequena empresa como geradora de empregos, no papel social na redução dos desequilíbrios regionais, na melhoria da distribuição de renda e flexibilidade e na capacidade de adaptação às novas situações. De modo geral esta investigação permitiu viabilizar um instrumento que poderá ajudar a pequena empresa a cumprir de modo satisfatório suas obrigações. Os beneficiários serão os empresários, os funcionários e as partes interessadas isto é, a sociedade.

Palavras-chave: Sistemas de gestão da qualidade, ambiental, saúde e segurança no trabalho, pequena empresa.

ABSTRACT

This research had for its objective the development and validation of an administration model, contemplating the integration of the administration systems of quality, environmental and health and work's security appropriated to the small enterprises. The benefits coming from the system integration has made to evolve considerably the administration models in the enterprise administration and more recently in the production administration. With the arrival of the globalization it became an undelayable necessity productivity profits and quality improvement. A way to obtain them is to manage the enterprises through processes, to make downsizing, to adopt quality principles and even the certification in one or more systems. Meantime, the management in the small enterprises is unique, centered in its owner and in this owner must to develop numberless functions, fact that difficults to dispose from a systemic vision. Due to this situation, the administrator incline itself for activities more directly connected to the product, to the financials and to the market. So, misses the opportunity of investing in questions that give support to the reach of non-immediate profits as the case of environment and the security of their workers. The conception model used in this research considers that there is a significative interaction among the Health and Work's Security, environmental and quality systems. The synergy of the these systems could overcoming its actual use when substitute it for their interfaces. Therefore, a rigorous analysis of the contents from the models of the NBRISO 9001:2000, NBRISO 14001:1996 and of the guidelines guide BS 8800:1996 on level of their sections, subsections, paragraphs, aligns and annexes, using the criteria of similarity, complementarity, congruency and correlation were identified the denominated *interface elements*. These elements became the variables of the research and with them was built the model Integrated System of Administration that is composed of three areas of work, six stages, seventeen phases and numberless actions. The validation of the model was accomplished joined to 100% of the leather small enterprises from Paraíba at the time of the research. With the implementation of a validated model – Integrated System of Administration – the enterprises will get benefits and their concerned parts every time that the employees receive education and training and whose knowledges will be used to accomplish their function by the most intelligible form with the consequent satisfaction. The enterprise will create competence when harmonizing the understanding of the business and of the subsystems that more will influence on its performance. It expected that after the implementation of the model the *modus operandi* from the enterprise changing essentially to better attend its clients and the society round it and, receives profits in the perceived quality of the products, owns a trustful mark and a respectable image. It follows that the small enterprises when integrate the activity of leather factory to the manufacture, specially, from the Individual Protection Equipment got strength. However there is no sensibility to the impresarios referring to decrease the pollution by the activity of the leather factory and to attend the regulation norms of the Health and Work's Security. This situation decreases the small enterprise as a creator of jobs, in the social paper in the reduction of the regional unbalances, in better income distribution, flexibility and in the capacity of adaptation to the new situations. Finally in a general mode, this investigation permitted to develop an instrument that will can help the small enterprise to accomplish of a satisfactory way their obligations. The beneficiaries will be the impresarios, the employees and the interested parts, namely, the society.

Key-words: Quality, Environmental, Health and Work Security Administration Systems.

CAPITULO 1: INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta as considerações preliminares, as questões que nortearam a pesquisa, a definição do problema e sua justificativa, bem como a definição dos objetivos propostos e a demarcação do fenômeno investigado, além da estrutura da tese.

A investigação em apreço envolve as variáveis de três abrangentes temas: qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho, os quais foram entrelaçados e utilizando-se dos critérios de similaridade, complementaridade e congruência, foram obtidos os *elementos de interface*¹, com os quais foi construído um modelo denominado Sistema Integrado de Gestão – SIG^A. Neste trabalho se apresenta o modelo em duas versões: o proposto e o validado e/ou melhorado.

O modelo proposto compreende três áreas de trabalho (Despertar, Entender e Sustentar), seis etapas (querer, poder, compatibilizar, programar, implementar, e avaliar), 17 fases² e inúmeras ações, passível de ser aplicado em empresas de porte pequeno, médio e/ou grande.

O modelo validado é o resultado da aplicação do modelo proposto à realidade das pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba e compreende três áreas de trabalho: Despertar, Entender e Sustentar. A metodologia de aplicação envolve as atividades de: Diagnóstico, Planejamento de atividades, Implementação dessas atividades e medição das mesmas através de evidências.

Assim, a consistência do modelo Sistema Integrado de Gestão encontra-se:

a) Na universalidade do conteúdo abordado nos sistemas de gestão da qualidade NBR ISO 9001:2000, gestão ambiental NBR ISO 14001:1996 e Guia BS

¹ Nesta pesquisa denomina-se *Interface* aos elementos resultantes das interseções dos conteúdos do sistema de gestão da qualidade, da gestão ambiental e da gestão da saúde e segurança no trabalho. Esses elementos devem responder aos critérios de similaridade, complementaridade e congruência que serão identificados nas seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos dos referidos sistemas.

² Refere-se a: diagnóstico inicial; definição da estrutura, responsabilidade e autoridade; planejamento estratégico; provisão de recursos; requisitos legais e outros; especificações de bens e serviços; seleção, treinamento e conscientização das competências; infra-estrutura e ambiente de trabalho; documentação, registro e controle de documentos; comunicação com as partes interessadas; sensibilizar; treinar; liderar equipes; fazer acontecer; auditoria e análises pela direção, ações corretivas, não-conformidades, ações preventivas; coleta e processamento de dados, análise e utilização das informações na melhoria do desempenho.

8800:1996 implementados nas empresas, com mais de 510.419 certificados emitidos até 12/2001 em todo o mundo. (Disponível em <http://www.iso.ch/isso/en/prods-services/otherpubs/pdf/survey11thcycle.pdf> . Acesso em 27 de dez.de 2003);

b) Na universalidade de uso de “técnicas e práticas encontráveis no dia-a-dia das empresas e no chão de fábrica”, trata-se das ferramentas da qualidade. Zilbovicius (1999, p. 236).

1.1 Considerações Preliminares

A gestão da qualidade se constitui num corpo de conhecimentos construído a partir de uma base conceitual proveniente de áreas como estatística, planejamento, estratégia e da própria administração. Trata-se hoje, de um novo modelo para gerenciar organizações. Assim sendo, possui uma filosofia aliada a ferramentas, que na prática, permitem atingir o objetivo de gerir, com maior eficácia, instituições privadas, públicas e filantrópicas independente de porte e atividade.

O Brasil, em 1994, teve a primeira versão das Normas ISO 9000, cuja adoção num período de crescente concorrência provocou um verdadeiro alinhamento voluntário das grandes e médias empresas, obtendo ganhos de competitividade frente às suas congêneres. Esse fato evidenciou-se com maior intensidade em alguns setores da economia, tais como: siderurgia, telecomunicações, eletroeletrônico, tecnologia da informação, dentre outros.

Neste início do século XXI, se acelera o movimento pela preservação ambiental em todos os países desenvolvidos, inclusive nos emergentes. É o caso do Brasil que, em 2003 detinha 11.959³, 632⁴ e 107⁵ empresas certificadas pelas Normas Brasileiras ISO 9001, ISO 14001 e BS 8800 e/ou OHSAS 18001, respectivamente.

A gestão ambiental reflete o início do amadurecimento das relações entre a atividade produtiva e a natureza, que influenciada pelo movimento da consciência ambiental dos consumidores, constitui-se numa nova direção para que as empresas gerenciem o impacto de suas atividades sobre a deterioração do meio ambiente. Dessa forma, a expectativa é que as empresas possam avançar além do

³ Disponível em < <http://www.qsp.org.br> > . Acesso em 27/12/2003.

⁴ Disponível em < <http://www.qsp.org.br/>> . Acesso em 27/12/2003.

⁵ Disponível em < <http://www.qsp.org.br/>> . Acesso em 27/12/2003.

cumprimento da regulamentação, que já fora ampliado com a Lei nº 9.605 de 13/02/1998 que trata dos crimes ambientais.

Nesse cenário, as empresas que até pouco tempo se limitavam ao cumprimento da legislação trabalhista, hoje vêm incorporando os princípios do Guia para sistemas de gestão de saúde e segurança industrial BS 8800:1996, que fornece orientações para formular um sistema de gerenciamento da saúde e segurança ocupacional. Também se percebe com intensidade, a tendência de aperfeiçoar os ambientes de trabalho, pode-se apontar como exemplo as 100 melhores⁶ empresas para trabalhar. No Brasil, tem se produzido abundante legislação na área, mas o seu cumprimento ainda não alcançou um nível significativo, notadamente, nas pequenas empresas.

Essa conjuntura exige das organizações dirigir sua atenção de forma sistematizada, focalizando o tripé Qualidade – Meio ambiente – Saúde e Segurança no trabalho, visando melhorar sua imagem junto a clientes, fornecedores e comunidade através do atendimento das suas necessidades e expectativas; com isso se espera que esses fatores venham lhe conferir sustentabilidade no mercado, em época de intensa competitividade. Neste contexto, as organizações, pressionadas pela globalização da economia e pela crescente exigência do mercado brasileiro e internacional, voltam-se à procura de metodologia(s) de gerenciamento que as ajudem a enfrentar os desafios num mercado em constante transformação.

Quanto às pequenas empresas, sabe-se que desempenham papel relevante na economia nacional e são o eixo principal na melhoria de vida da população de baixa renda. Suas atividades, porém, geram grandes impactos sobre o meio ambiente, face aos numerosos agentes de risco à saúde, dentro e fora dos locais de trabalho.

Nesse sentido, há relevantes sistemas que advogam a melhoria da gestão nas organizações, mas que, na maioria dos casos, não atendem às pequenas empresas, embora existam nestas, uma demanda não declarada pela adoção dessas normas.

⁶ Guia EXAME - As 100 melhores empresas para Você trabalhar - 6ª ed. 2002.

Assim, foi detectada a ausência de um mecanismo capaz de integrá-las e adaptá-las de forma apropriada para as pequenas empresas, constituindo-se o motivo da presente pesquisa.

1.2 Problema da Pesquisa

O estudo se contextualiza e se fundamenta nos escopos dos sistemas da qualidade, do meio ambiente e saúde e segurança no trabalho que, embora focalizem alvos diferentes, trazem no seu bojo alguns requisitos comuns. Assim, emerge a preocupação de como elaborar um modelo capaz de incorporar as exigências do mercado e as novas tendências de gestão dos negócios, bem como construir uma estratégia, junto ao sistema global de gerência, que permita sua implementação, principalmente no que diz respeito às pequenas empresas.

Na trajetória da normalização ocorreram três momentos, a saber:

O primeiro momento foi a criação, pelo *British Standards Institution* - (BSI), da norma 5750, publicada em 1979, que deu origem a ISO 9000 em 1987, na Inglaterra, adotado, em 1992, pela Comunidade Econômica Européia e pelo Brasil, em 1994 e sua versão revisada a NBR ISO 9000:2000 - Sistema de Gestão da Qualidade.

O segundo momento, foi a publicação da BS 7750, emitida pelo Instituto Britânico de Normalização - BSI, em 1992, e, posteriormente, através do Comitê Técnico nº 207, deu origem à Norma ISO 14000, em 1992, adotada pelo Brasil como NBR ISO 14001:1996, que possibilita a certificação de empresas em gestão ambiental por entidades credenciadas.

O terceiro momento corresponde à geração da BS 8750 na área de saúde e segurança no trabalho (SST). No ano de 1996, ocorre o lançamento na Inglaterra, pelo British Standard Institution, do Guia BS 8800 – Guia de Diretrizes em Saúde e Segurança Ocupacional /Occupational Health and Safety Assessment Series. No Brasil, sua tradução livre é denominada OHSAS 18001– Manual sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, publicado em julho de 1999. Até 08/2003, o Brasil tinha 91 empresas certificadas pela BS 8800 e/ou OHSAS 18001.

A adoção dessas normas pelas diversas organizações representou a criação de uma estrutura a mais para sua gestão, significando custos adicionais. Para

grandes empresas é compreensível, dada sua complexidade, mas para as pequenas empresas torna-se difícil que venham incorporar e manter três comitês ou, no mínimo, três pessoas para cuidar, cada uma, independentemente, de uma função: Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança no Trabalho.

As pequenas empresas, foco deste estudo, são fontes significativas de geração de emprego, representando um potencial inexplorado de capacidade produtiva. Contudo, a sua gestão é feita, na maioria das vezes, por familiares e muitas delas encontram-se em processo de mudanças, necessitando ampliarem suas instalações para se adaptarem ao novo posicionamento que ocupam dentro da cadeia produtiva, geralmente, como fornecedoras de insumos para as grandes empresas.

Concomitantemente a esta complexidade, as pequenas empresas devem priorizar o atendimento à demanda de maior qualidade nos seus produtos, ouvir as comunidades vizinhas que pressionam pelo cumprimento das questões ambientais e velar por seus trabalhadores oferecendo condições adequadas à execução de suas atividades. Por outro lado, dentre os problemas que atingem o segmento das pequenas empresas, se pode citar a não profissionalização de sua administração, falta de foco no cliente, número significativo de não-conformidades nos seus produtos, layout inadequado, reduzido acesso à tecnologia e aos sistemas de informação gerencial, escassa preocupação com o meio ambiente, e cumprimento restrito das Normas Regulamentadoras sobre a saúde e segurança no trabalho. Esses e outros fatores contribuem para a baixa produtividade, na maioria dos casos.

O ambiente organizacional tem se modificado de forma abrupta, expondo os dirigentes das empresas, independente de seu porte, a fatores de gestão desconhecidos antes da década de 90. Deparam-se com a concorrência advinda da globalização dos mercados, exigindo como contrapartida a adoção de mudanças na gestão dos negócios. Mudar a gestão se refere a incorporar novos métodos, usar novas ferramentas para solucionar problemas, valorizar as pessoas, sejam elas clientes, funcionários, fornecedores ou comunidade do entorno, adotar tecnologia e inovar o conhecimento técnico. Mudar o comportamento dos gestores equivale a dizer, mudar a cultura organizacional quanto à forma e ao conteúdo ao produzir resultados nas empresas, no governo, etc.

Essa mudança cultural exige, invariavelmente, o aprimoramento de crenças, valores, conceitos e comportamentos. Exige rever premissas básicas e até substituir paradigmas já enraizados nas empresas e nas pessoas. A implementação de mudanças contínuas que levem ao sucesso renovado está, intrinsecamente, relacionado ao comprometimento das pessoas com as novas formas de olhar processos, métodos de trabalho, produtos e suas próprias atitudes e comportamentos para assegurar a saúde dos negócios.

Nesse contexto, a investigação científica, segundo Sampieri (1997) possui características peculiares como disciplina constante na análise de fenômenos observáveis da realidade e apreciação crítica do fenômeno no sentido de julgar de maneira objetiva para eliminar, de forma consecutiva, as preferências pessoais e os juízos de valor ao longo do processo de pesquisa. Ainda, a utilidade da investigação é o de produzir conhecimento e teorias (investigação básica) e contribuir para a resolução de problemas práticos (investigação aplicada). Este é o caso da presente pesquisa. A esse respeito, o problema central considerado na presente investigação se refere a: ***Quais as interfaces existentes entre os sistemas de Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho que cumprem os requisitos de similaridade, complementaridade e congruência? e Qual o mecanismo capaz de integrar essas interfaces de forma a atender à necessidade da pequena empresa?***

Dada a natureza do problema de pesquisa, utilizaram-se questões-chave que vieram auxiliar o seu delineamento. Essas questões foram:

Q01. Qual o aporte prático das grandes empresas brasileiras que possuem sistemas integrados de gestão ?

Q02. Qual o procedimento adotado para a identificação dos *elementos de interface* nas normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e BS 8800?

Q03. Quais os *elementos de interface* a serem considerados na formação de um sistema integrado de gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho?

Q04. Quais os *elementos de interface* mais intensamente utilizados pelas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba?

Q05. Quais os *elementos de interface* menos utilizados pelas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba?

Q06. Quais os meios de comunicação⁷, com as partes interessadas, no que diz respeito às questões da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho, utilizados pelas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba?

Q07. Como se processa, internamente, nas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba, as relações e interações nas áreas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho?

Q08. Qual a postura dos empresários e executivos no que diz respeito ao conjunto dos *elementos de interface* dos sistemas da gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho?

Q09. Quais os indicadores e/ou evidências para avaliar um Sistema Integrado de Gestão na pequena empresa?

1.3 Justificativa

A globalização da economia vem se acentuando, inexoravelmente, ocasionando significativas mudanças na sociedade, comparáveis àquelas que foram produzidas durante a Revolução Industrial há aproximadamente 250 anos.

A globalização do começo do século XVIII estava associada ao trem, ao barco a vapor, à telegrafia transoceânica; agora são as novas tecnologias da informação, as telecomunicações, a indústria eletroeletrônica, a biotecnologia, o genoma humano, o transporte aéreo à velocidade do som, a Internet e as transferências internacionais de capital em frações de segundo, a concorrência acirrada entre as empresas de poucos países, que percorrem o mundo em busca de capital, recursos humanos, tecnologia, matérias-primas e mercados, que alimentam o processo global de mudanças na economia.

Esse ambiente é propício ao desenvolvimento da concorrência entre empresas e entre indivíduos, favorável à emergência de um seleto grupo de organizações,

⁷ Intranet, correio eletrônico, jornal da empresa, boletins informativos, cartazes, vídeos, palestras, mídia, visitas a setores da empresa, quadro de avisos, reuniões [café da manhã com funcionários, clientes, fornecedores], etc

eleitas pelo próprio mercado. Diante disso são explícitas as necessidades de um aprimoramento constante na gestão dos empreendimentos, isto é, de se antecipar à tendência do mercado, educar permanentemente o empresariado, a gerência e a mão-de-obra; dispor de estrutura adequada para atender a demanda de bens e serviços de clientes exigentes.

Nas últimas décadas do século XX houve, nas organizações, influência marcante dos sistemas de gestão da qualidade e gestão ambiental correspondentes às normas certificáveis NBR ISO 9001 e NBR ISO 14001, aliada a gestão da saúde e segurança no trabalho contido no guia de diretrizes British Standard 8800. Isso demonstra que as interfaces entre as questões da qualidade dos processos produtivos, deterioração do meio ambiente e saúde dos trabalhadores estão cada vez mais próximas.

A esse respeito, a revisão bibliográfica mostra que inúmeros trabalhos foram realizados, de forma segmentada, sobre qualidade (processos produtivos, atendimento ao cliente, serviços associados, etc), meio ambiente (poluição, lixo, reciclagem, aterros industriais, etc) e saúde e segurança no trabalho (ergonomia, ruído, uso de EPI, manuseio de materiais químicos, etc), sendo portanto, escassos àqueles direcionados à integração desses sistemas.

Não há registro explícito de um sistema de gestão que englobe os três sistemas supracitados, a não ser no âmbito da experiência de grandes empresas como é o caso da PETROBRÁS/PE, 3M do Brasil/SP, a OPP Petroquímica/SP, SAMARCO, BELGO MINEIRA/MG, entre outras. Em empresas dessas características, a tendência é unir, na prática, as funções da qualidade, do meio ambiente e da SST, cujos benefícios foram: fortalecimento do trabalho em equipe, comprometimento da cúpula da empresa através do provisionamento de recursos humanos e financeiros, estabelecimento de um único fórum para discussão e atuação do SIG na empresa, redução de esforços para atingir os objetivos estabelecidos na qualidade, meio ambiente, SST, isto é, redução de custos.

As pequenas empresas - PE - não dispõem de competências nem capacidade estrutural e financeira para implementar os sistemas da qualidade, meio ambiente e SST, separadamente ou no todo, ainda não têm acesso rápido a informações e treinamento apropriado para atender importantes requisitos das normas correspondentes, colocando-as numa situação crítica e por sua vez se ressentem da

falta de orientação para incorporar, de forma integrada as referidas funções ao seu sistema global de gerência. Por sua vez, manter um número significativo de PE competitivas é fonte valiosa na geração de emprego para as economias menos aprimoradas, assim, torna-se fundamental sua qualificação até como mecanismo de dinamizar a economia de estados menos desenvolvidos como os da Região Nordeste.

Na perspectiva de contribuir com o segmento da pequena empresa, este trabalho apresenta um modelo de Sistema Integrado de Gestão alicerçado nas interfaces da amplitude das normas certificáveis ISO 9001:2000 e ISO 14001:1996 e no Guia de Diretrizes BS 8800. Quando implementado, repercutirá, de forma positiva, sobre clientes, funcionários, fornecedores, concorrentes e a comunidade vizinha, uma vez que gerará novos hábitos nas PE, no que diz respeito ao atendimento aos clientes, respeito ao meio ambiente e preocupação com a saúde e segurança de seus trabalhadores e outras partes interessadas.

O modelo visa ser incorporado ao sistema global de gestão da pequena empresa, na perspectiva de uma estratégia de lucratividade espelhada não apenas em finanças, produção, marketing, mas também na construção e preservação da imagem e idoneidade da organização, através de uma forte vinculação entre todas suas funções organizacionais. Isto é, um redirecionamento da conduta dos empresários. Nessa direção, este modelo poderá receber apoio de organismos que lidam com a pequena empresa e assim promover sua implementação visando torná-las mais competitivas e cumpridoras de sua responsabilidade social.

1.4 Objetivos da investigação

Os objetivos estabelecidos para esta investigação foram:

a) Objetivo Geral

Estruturar e validar um modelo integrado de gestão, contemplando os *elementos de interface* dos sistemas de gestão da qualidade, de gestão ambiental e gestão de saúde e segurança no trabalho, apropriado às pequenas empresas industriais.

b) Objetivos Específicos

1. Identificar, listar e organizar o suporte teórico relativo às normas dos Sistemas de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000, Sistemas de Gestão Ambiental NBR ISO 14001:1996 e Guia para Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional British Standards 8800:1996-abordagem HS(G)65;
2. Desenvolver o suporte prático relativo à integração desses sistemas, através de estudos de caso;
3. Identificar os *elementos de interface* nos Sistemas de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000, Sistemas de Gestão Ambiental NBR ISO 14001:1996 e Guia para Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional British Standards 8800:1996-abordagem HS(G)65;
4. Elaborar um modelo integrando os Sistemas de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000, Sistemas de Gestão Ambiental NBR ISO 14001:1996 e Guia para Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional British Standards 8800:1996-abordagem HS(G)65;
5. Levantar e analisar as práticas das pequenas empresas do setor de curtume da Paraíba com relação ao modelo proposto - Sistema Integrado de Gestão - SIG;
6. Propor um modelo validado de Sistema Integrado de Gestão, ajustado às características das pequenas empresas industriais.

1.5 Delimitação da Pesquisa

Esta pesquisa foi delimitada pelas seguintes dimensões:

Não constituiu objetivo deste trabalho discutir nem criticar as normas Sistemas de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001:2000, Sistemas de Gestão Ambiental NBR ISO 14001:1996 e Guia para Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional British Standards 8800:1996-abordagem HS(G)65 e sim conhecê-las em profundidade e em que medida sua utilização está transformando a gestão nas pequenas empresas que validaram o modelo;

Analisaram-se em detalhe seus conteúdos, definições e termos (Apêndice A – Glossário), visto que, implementar em uma empresa os elementos de um sistema de gestão é um desafio face à multiplicidade de adaptações necessárias, mais ainda em se tratando das interfaces de três sistemas diversos, porém complementares, conforme proposto no modelo Sistema Integrado de Gestão.

Não foi matéria desta pesquisa avaliar como sendo bem ou mal a implementação de programas de qualidade ou qualquer outro e sim, estritamente, em que medida as empresas pesquisadas, estão utilizando todos ou alguns dos *elementos de interface* dos sistemas de gestão em apreço;

Não foi foco desta pesquisa realizar auditoria nos programas de mudança organizacional que, na data da pesquisa, estivessem sendo implementados nas pequenas empresas que prestaram seu concurso para validar o modelo SIG e sim conhecer suas práticas em relação à gestão da qualidade, ambiental e saúde e segurança no trabalho, separadamente.

Foram consideradas na pesquisa de campo todas as pequenas empresas do setor de curtume, existentes no ano de 2002, no Estado da Paraíba. A restrição refere-se à exclusão de outras atividades do setor industrial de pequeno porte e a outras normas relacionadas à gestão de empresas como a Responsabilidade social SA8000:1996; NBR ISO/IEC 17799:2001 Tecnologia da informação e NBR ISO 19011:2002 Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental, isto devido à natureza e abrangência da investigação.

1.6 Estrutura da tese

O primeiro capítulo compõe-se dos elementos que direcionaram a investigação: apresentação do problema de pesquisa, perguntas de investigação, justificativa do estudo, objetivos, delimitações do trabalho e a descrição dos capítulos.

O segundo capítulo compreende a revisão bibliográfica a qual aborda gestão empresarial, origem e importância da pequena empresa, sistema de gestão da qualidade (abordagens filosóficas, modelos de gestão notadamente a versão 2000 da NBR ISO 9001), sistema de gestão ambiental (evolução, "cases", norma NBR ISO 14001), sistema de gestão da saúde e segurança no trabalho (histórico, modelos de gestão e o Guia BS 8800).

No terceiro capítulo, é abordada a proposta metodológica, constituída pelo tipo de pesquisa, método, modelo de análise, instrumentos de coleta de dados bem como seu processamento e análise, finalizando-se com o macroprocesso utilizado no desenvolvimento da pesquisa.

O quarto capítulo aborda o suporte prático através de três "cases" de grandes empresas (PETROBRÁS, OPP, 3M) que vêm experimentando a integração total ou parcial das normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e do guia de diretrizes BS 8800.

No capítulo quinto se apresenta o modelo proposto - Sistema Integrado de Gestão - partindo-se da metodologia utilizada na interface dos sistemas da supracitados, análise da estrutura de cada uma dessas normas, obtenção dos *elementos de interface* e uma descrição detalhada das características gerais, objetivos, resultados esperados e ações de cada uma das áreas de trabalho, etapas e fases que o compõem.

No sexto capítulo se aborda o vértice desta investigação, isto é, a validação do modelo Sistema Integrado de Gestão em pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba. De um lado inclui-se características da cadeia produtiva do couro, o significado econômico do setor calçadista bem como a indústria de curtume na Paraíba, notadamente, Campina Grande/PB que ao dispor de tradição no setor e um Centro de tecnologia do couro e do calçado, favoreceram sua escolha para validação prática do modelo. De outro lado se apresenta os resultados da validação prática do modelo SIG, inclui-se o perfil das empresas participantes, os resultados

da análise das variáveis do modelo e a respectiva melhoria de sua aplicação: políticas e objetivos; estrutura, responsabilidade e autoridade; requisitos legais, planejamento, documentação, comunicação, provisão de recursos, competências, ambiente de trabalho, realização do produto, medição e auditoria.

O sétimo capítulo apresenta as conclusões que dizem respeito à pesquisa, ao modelo proposto e sua validação bem como perspectivas para outros trabalhos de pesquisa vinculados a presente investigação.

Faz parte desta investigação a bibliografia utilizada, direta e indiretamente, na sua elaboração e o Glossário (Apêndice A).

CAPITULO 2 : ESTADO DA ARTE

Este capítulo aborda conceitos sobre modelos de gestão empresarial, pequena empresa, gestão da qualidade, gestão ambiental, gestão da saúde e segurança no trabalho⁸ e indústria do curtume, elementos que alicerçam a presente pesquisa. Haja vista a abrangência dos temas que compõem o teor deste capítulo, foi criado um relatório técnico⁹, que pode ser consultado, se necessário for, para complementar a compreensão desta investigação.

2.1 Gestão Empresarial

Este texto mostra os conceitos de organização, gestão e uma síntese dos modelos de administração tendo em vista que as organizações são palco da gestão dos negócios e nestas se produzem mudanças internas face aos estilos de gestão de seus empreendedores e também recebem influências advindas das mudanças externas face às constantes pressões do mercado.

2.1.1 Conceitos

Uma breve incursão sobre a origem das organizações assinala que “os faraós delas se utilizaram para construir as pirâmides e os imperadores da China para construir sistemas de irrigação e a grande muralha”, Etzioni (1980, p. 8). A organização é uma entidade social, estruturada intencionalmente para atingir com eficiência, objetivos e metas através do trabalho coordenado de diferentes indivíduos. Esses objetivos devem ser definidos por intermédio da tomada de decisão racional e explicitados formalmente para toda sua estrutura hierárquica, Chiavenato (1999); Montana (1999, p.461); Stoner & Freeman (1995, p.5).

⁸ Nesta pesquisa se consideram iguais as denominações: saúde ocupacional e segurança no trabalho bem como saúde e segurança no trabalho.

⁹ Aspectos conceituais da tese “Sistema integrado de gestão da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho – um modelo para a pequena empresa”. UFPB/CT/DEP, 2003. 100p.

As organizações têm evoluído, significativamente, a partir dos anos 60, quando a comunicação era verbal, prescrita, com traços pessoais e tendo a hierarquia como norma. Face à tecnologia, às mudanças nos processos de trabalho, às exigências dos mercados e ao amadurecimento de seus membros hoje as organizações tendem a ser virtuais. Clegg (1999, p.29-30).

Assim, passa-se da abordagem da natureza unitária e ordenada das organizações para a abordagem de conflito, poder e resistência dentro delas e com seu entorno. Dessa maneira, a organização é um sistema no qual há interação recíproca, às vezes reúne interesses díspares e conflitantes mas que se alinham na direção do mercado no intuito de assegurar sua sobrevivência. Pages (1987).

A organização segundo Etzioni (1980) caracterizava-se pela centralização, hierarquia, autoridade, disciplina, regras, carreira, divisão do trabalho e estabilidade.

Nos anos 80 e 90, as organizações, notadamente as grandes empresas e as multinacionais, têm incorporado na gestão outras variáveis como trabalho em equipe, desenho de processos, produção enxuta, Just-In-Time, kaizen, kanban, 5Ss, células de manufatura, manutenção produtiva total, empowerment, employship, outsourcing, downsizing. Incorporar essas variáveis significou fazer adaptações e contribuiu na diminuição do número de níveis hierárquicos e na redução drástica da ineficiência e dos desperdícios.

Em anos recentes, foi incorporada uma variável de amplo espectro: a “flexibilidade”. Ela induz a colaboração forçada entre organizações de igual ou diferente tamanho, tecnologia e aprimoramento de suas competências. Essas determinantes têm se traduzido em imposições por rigoroso controle de qualidade e induzido à formação de cadeias de suprimento, hoje responsáveis por elevados níveis de produtividade.

A NBR ISO 9000:2000 (2001, p.18) define gestão como “as *atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização*”. Assim, o gerenciamento como função genérica é aplicado às organizações de toda índole e, mais enfaticamente às de natureza econômica, visto que são estas um campo de confluência, de conveniência, de conflitos, de interesses, de controle, de autoridade, de responsabilidades e fonte de poder. Assim, a organização e gestão constituem as

duas faces de uma mesma unidade, intermediadas pelo administrador ou gerente. CHIAVENATO (1999).

Na direção das organizações os executivos desempenham função relevante, a esse respeito, Stoner & Freeman (1995, p.11), assinalam “ser gerente eficaz está levando os dirigentes a novos relacionamentos chefia-subordinado, procurando novos meios para aproveitar os talentos e os recursos dos empregados. Assim, vêm utilizando a gerência participativa com excelentes resultados” e FOLLET (1997, p.29), confirma: “Os gerentes e aqueles que são gerenciados por eles se assemelham, sendo governados por uma mistura de razão, sentimento e caráter”.

Outros aspectos importantes nas organizações modernas são as características de seus gestores: ética e responsabilidade social. A empresa socialmente responsável¹⁰ é aquela que possui a capacidade de ouvir os interesses das partes interessadas (acionistas, funcionários, prestadores de serviço, fornecedores, consumidores, comunidade e governo) e conseguir incorporá-los no planejamento de suas atividades.

No desenvolvimento das teorias administrativas sobressaíram-se variáveis como: tarefas, estruturas, pessoas, ambientes e tecnologia e possuem vigência secular as funções de planejar, organizar, liderar e controlar. Essas mantêm interação cruzada, além de muitas outras combinações. (Figura 1). CHIAVENATO (1999) e (STONER & FREEMAN,1995).

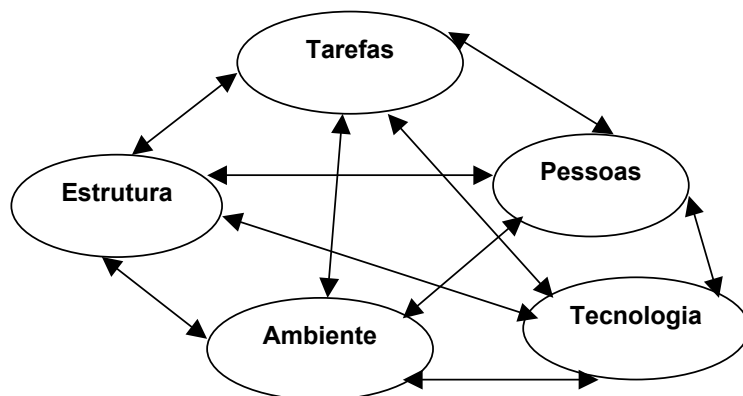


Figura 1: Variáveis básicas na teoria geral da administração.
Fonte: CHIAVENATO (1999, p.9).

¹⁰ Instituto ETHOS de Responsabilidade Social Disponível em <www.ethos.org.br> . Acesso em 24/05/2002.

2.1.2 Modelos de Gestão

A semelhança de levantar uma parede, tijolo a tijolo, o conhecimento é criado por uns, dimensionado, moldado e lapidado por outros e utilizado por terceiros. Assim, as teorias vão ao encontro das necessidades dos gestores e na maioria das vezes elas são delineadas e praticadas nas próprias empresas antes de serem formalizadas. Por isso encontram-se cada vez mais completos e complexos os modelos para gerenciar grandes negócios. Muitos destes demoraram a germinar, mas abruptamente cresceram, se multiplicaram, alcançaram tamanhos extraordinários e se dividem em unidades de negócio, para perpetuarem-se, pois, a própria razão da natureza humana está dirigida a dominar, encontrar formas melhores de construir produtos (bens e serviços), servir-se deles e lucrar - é a essência do capitalismo, como doutrina que se tem mostrado capaz de se auto-superar permanentemente.

Para o amadurecimento da teoria administrativa têm contribuído inúmeros estudiosos, ao longo dos anos, em função das forças sociais, econômicas e tecnológicas presentes num dado tempo e determinado lugar, através de seus diversos estágios. Dentre outras, as contribuições relevantes procedem de Sun Tzu, que escreveu, há 2000 anos, “A arte da guerra” e Niccolò Machiavelli, em 1531 o “Maquiavel”. No século XVIII são notáveis as contribuições de Robert Owens, Smith e Babbage e no século XIX de Taylor e Fayol assentaram as bases da moderna administração (Quadro 1). Entre 1930 e a última década do século XX, houve emergência de modelos de gestão de empresas dentre as quais pode-se citar a Escola de Relações Humanas de Elton Mayo e Lewin, a Teoria de sistemas de Bertalanffy, a Administração estratégica de Chandler, Ansof e Porter e a Total Quality Management que recebeu as contribuições de Deming, Juran, Ishikawa, Ohno e outros.

Quadro 1: Principais teorias administrativas e seus principais enfoques

Ênfase	Teorias Administrativas	Principais Enfoques
Nas Tarefas	Administração Científica	Racionalização do trabalho no nível operacional
Na Estrutura	Teoria Clássica Teoria Neoclássica	Organização formal Princípios gerais da administração Funções do administrador
	Teoria da Burocracia	Organização formal burocrática Racionalidade organizacional
	Teoria Estruturalista	Múltipla abordagem: Organização formal e informal Análise intra-organizacional Análise interorganizacional
Nas Pessoas	Teoria das Relações Humanas	Organização informal: motivação, liderança, comunicação e dinâmica de grupo
	Teoria do Comportamento Organizacional	Estilos de administração Teoria das decisões Integração dos objetivos organizacionais e individuais
	Teoria do Desenvolvimento Organizacional	Mudança organizacional planejada Abordagem de sistema aberto
No Ambiente	Teoria Estruturalista Teoria Neo-Estruturalista	Análise intra-organizacional e análise ambiental Abordagem de sistema aberto
	Teoria da Contingência	Análise ambiental Abordagem de sistema aberto
Na Tecnologia	Teoria da Contingência	Administração da tecnologia

Fonte: CHIAVENATO (1999, p.11).

Dos modelos de gestão explicar-se-á o da Administração Japonesa por se constituir peça fundamental nesta investigação. Esse se sustenta no Total Quality Control e mais amplamente no Total Quality Management. O período pós-guerra se caracterizava por uma crise generalizada, que antecede à recuperação do Japão em pouco mais de duas décadas. Nesse período, três pilares lhe serviram de sustentação: um partido político forte consolidado no poder, paz trabalhista e unificação do povo. Some-se a isso o compromisso do governo com a educação; a valorização da instrução; uma alta taxa de poupança interna; a ampla utilização dos serviços de consultoria para o desenvolvimento empresarial; a compra de tecnologia e a manutenção essencial de valores culturais seculares, apesar do processo de ocidentalização do estilo de vida. Para tanto foram essenciais as contribuições dos cientistas: Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum, Ishikawa, Ohno, Ouchi, Taguchi, Masaaki Imai e outros que com seus princípios possibilitaram a construção e implementação do modelo e na obtenção de resultados plausíveis como é o desenvolvimento do Japão.

A criação de uma filosofia e o manuseio de uma série de metodologias e técnicas destinadas à administração e ao chão de fábrica nas indústrias japonesas

transformou o país numa máquina econômica ambiciosa permitindo uma evolução sustentada do desenvolvimento da gestão da qualidade, inclusive sua exportação à comunidade empresarial global, que procura compreendê-la para adaptá-la e alcançar melhores condições na acirrada competição de um mercado globalizado. (Quadro 2). Hoje, praticamente todos os países dispõem de Programas de Qualidade, nas empresas privadas e no setor público. Inclusive faz parte do modelo de Gestão da Qualidade internacionalizado - ISO 9000.

A administração japonesa se baseia, dentre outros, nos seguintes princípios:

Administração participativa – a participação dos funcionários no processo decisório, negociação de metas, trabalho em grupo, controle exercido através da liderança, comunicação bilateral, participação nos resultados.

Prevalência do planejamento estratégico - através deste, a empresa ganha flexibilidade, utilizando seus pontos fortes para atender às necessidades de seus clientes e conquistar os clientes da concorrência.

Visão sistêmica - os objetivos propostos só podem ser atingidos eficientemente quando os membros da organização agem de forma eficiente.

Supremacia do coletivo - coletivo prevalece sobre o individual. Satisfação e responsabilidade também passam a ser valores coletivos.

Busca da qualidade total - os resultados de sua implementação são garantia da qualidade total, redução de custos, cumprimento dos prazos de entrega, desenvolvimento de novos produtos. A abrangência dos Círculos de Controle de Qualidade-CCQ ultrapassa os limites físicos da empresa, desenvolve esforços significativos no treinamento de gerentes e operários. Verticalmente, tem início na alta gerência, prolongando-se até supervisores e operários. Horizontalmente, inclui de fornecedores a consumidores externos e uso do controle estatístico do processo.

Produtividade - para atingi-la, adota uma visão cooperativa dos funcionários, incentivando o envolvimento de todos na consecução das metas da empresa.

Flexibilidade - se reflete na racionalização do espaço, equipamentos versáteis, *layout* celular, nivelamento e seqüenciamento da produção em pequenos lotes, redução de estoques, quadro de trabalhadores qualificados e flexíveis.

Cultura Organizacional - procura estabelecer um clima de confiança e responsabilidade, baseado no respeito à hierarquia, na participação das pessoas no desenvolvimento das tarefas, nas decisões consensuais e na harmonia das relações.

Quadro 2: Estratégias e ferramentas utilizadas na gestão da qualidade

Estratégias relacionadas a:	Ferramentas da Qualidade	
1. Filosofia	a) Produção da qualidade	Programa Cinco Sentidos; Otimização de Layout
	b) Visão do processo de gestão	14 pontos do Dr Deming
	c) Concepção de ação no processo	Engenharia simultânea; Análise do valor Benchmarking, Desdobramento da Função Qualidade - QFD, Produção enxuta
	d) Procedimento de ação gerencial	Reengenharia (com restrições)
2. Conjunto de Métodos	a) Procedimentos elementares de análise de problemas	Diagrama de Ishikawa Diagrama da Matriz
	b) Procedimentos elementares de visualização de processos	Histogramas, Folhas de checagem, Diagrama de Pareto, Fluxogramas
	c) Planejamento	PDCA; Diagrama de Seta; Diagrama da árvore
	d) Automação de Processos	Inteligência artificial; Sistemas Especialistas Redes Neurais
3. Melhoria Contínua	a) Procedimento de organização do processo	Just In Time; Kanban; Cinco Sentidos
	b) Procedimento de Otimização do Processo	Zero Defeito
	c) Atualização do Processo	Benchmarking, QFD; Análise do valor
4. Serviço a consumidores e clientes	a) O que o cliente quer b) O que quer o cliente tem prioridade e atenção	QFD; Análise do Valor
5. Envolvimento da mão-de-obra	a) Atribuição de responsabilidades	Manutenção Produtiva Total
	b) Organização de esforços	Equipe / Pequenos Grupos Círculos de Controle de Qualidade
	c) Estratégias desenvolvidas por similaridade	Diagrama de Similaridade
	d) Indução à ação Participativa	Brainstorming; Empowerment
	e) Ações integradas de envolvimento	SETF: Segurança, Emergência, Tendência, Facilidade.

Fonte: Adaptado de PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000, p. 221-264.

2.1.3 Estilo Brasileiro de Administrar

As organizações brasileiras vêm passando por transformações profundas, notadamente no seu sistema de gestão tanto das empresas de produção de bens e serviços, quanto na área pública. Por sua vez, o sistema de gestão de empresas se sustenta num núcleo de conhecimentos único e generalizado, recebendo matizes dos traços culturais do país e de cada região. Cada empresa tem seu próprio estilo de administrar, pois está em função do caráter de seus fundadores, do histórico de seu desenvolvimento assim como do ambiente organizacional no qual realiza suas operações visando alcançar seus objetivos. Desse modo, a empresa além de ser vista “como uma unidade econômica, em sua função empreendedora e produtiva, deve ser entendida também como uma unidade sociocultural, palco de fenômenos de socialização e aculturação” (Barros, 1996, p.14)

Em estudo interativo junto a 2.500 executivos, foram analisados os traços culturais e outros ingredientes da cultura brasileira, fatos que permitiram concluir que a “personalidade” da gerência brasileira está moldada por questões como a concentração de poder, o personalismo, o paternalismo, a postura de espectador, o formalismo e a impunidade. Isso mostra que “os traços estão intrinsecamente envolvidos nos vários processos do sistema de gestão” (Barros, 1996, p.105).

Assim, o estilo de gestão torna-se um fator de competitividade sobretudo em épocas de turbulência ambiental, quando as empresas em face de seus traços culturais, independentes da região e setor, reagem com velocidade ou lentidão, revitalizando-se no processo de mudança organizacional ou permanecendo na condição de espectadores em função de sua cultura organizacional.

A modo de conclusão pode-se dizer que a gestão das organizações tem recebido valiosas contribuições das diversas abordagens, cada uma com características próprias, levando consigo uma síntese da realidade do tempo em que foram idealizadas e praticadas. Por conseguinte, a elaboração dos modelos administrativos mostra que é difícil definir limites temporais, mas se percebe a existência de amplas interfaces entre eles. Desse modo, vêm-se construindo, cada vez mais, modelos mais ajustados à realidade das organizações. Esse fato permite por sua vez, um aprimoramento das relações empresa-meio ambiente-trabalhadores e sociedade.

2.2 Empresas e Pequena Empresa

A empresa está ligada ao empresário, e este é um empreendedor que a criou em determinadas circunstâncias. Cresce e pertence a uma família empresária, se profissionaliza e, através de mecanismos diversos, torna-se uma micro, pequena, média, grande e até multinacional. Todas elas possuem suas raízes em uma pessoa ou grupo de pessoas. O foco nesta pesquisa é a pequena empresa. Tratar-se-á portanto, de seu conceito, importância, principais características e sua relação com a qualidade, com o meio ambiente e com a saúde e segurança no trabalho.

2.2.1 Introdução

Na última década do século XX setores importantes da indústria brasileira realizaram significativo processo de implantação de programas¹¹ de reorganização industrial no intuito de se posicionar de forma competitiva (melhoria da qualidade, aumento da produtividade, redução de custos, etc.) no ambiente de uma economia globalizada. Torna-se evidente, que as organizações são as promotoras da economia, tanto em países desenvolvidos quanto nos emergentes. Elas criam, desenvolvem, produzem, distribuem e comercializam bens atendendo às necessidades e desejos dos clientes. Essas organizações econômicas, “combinam capital, trabalho e meios de produção para obter bens ou serviços, que se destinam a satisfazer as necessidades de um determinado setor em um mercado consumidor”. SEBRAE (1994, p.39).

Segundo Martins (1999) empresa é “o ideal do fundador que deu certo”. Por sua vez Gersick , et al. (1997) denomina as pequenas empresas de “empresas familiares”, as analisa como sistemas e assinala que nas economias capitalistas, na sua maioria, se iniciam com as idéias, o empenho e o investimento de indivíduos empreendedores e seus parentes. A vista disso, o estudo das empresas familiares como sistemas começou nos anos 60 e 70. Os primeiros clássicos focalizavam problemas típicos que pareciam atrapalhar as empresas familiares como nepotismo,

¹¹ Gestão da qualidade total, desdobramento da função qualidade, gerenciamento pelas diretrizes, 5Ss, gerenciamento da rotina, benchmarking, análise do valor, times da qualidade, gestão de processos, certificação de empresas e outras.

rivalidade entre gerações e irmãos e administração não-profissional (Rausch, 1999). e (Rooney, 2003).

A esse respeito, o modelo conceitual desenvolvido por Gersick, et al. (1997, p.16) afirma que as empresas familiares são, de fato, “compostas por três subsistemas superpostos: a família, a propriedade e a gestão da empresa”. Cada um desses subsistemas tem suas próprias normas, regras de admissão, estrutura e valores organizacionais. Portanto, os problemas observados surgem porque as mesmas pessoas têm que cumprir obrigações nos três subsistemas; por exemplo, como pais, como gerentes profissionais e como proprietários da empresa. (Sifleet,2003).

Nos Estados Unidos e na Europa o pensamento de que a empresa familiar era uma instituição falida e que tendia a desaparecer, foi abandonado na década de oitenta. Concomitante a isso, a comunidade empresarial e acadêmica já tinha percebido sua importância e sua vitalidade. Martins (1999). A esse respeito, Puga (2000, p. 7) diz: “o interesse pelas micro, pequenas e médias empresas –MPMEs - aumentou principalmente pelo papel que elas vêm desempenhando na criação líquida de empregos, mesmo em períodos de recessão”.

2.2.2 Origens da Empresa Brasileira

A empresa brasileira está ligada à capitania hereditária, primeira forma de empreendimento privado. Das primeiras empresas brasileiras criadas por D. João III, rei de Portugal, 1534, só duas das quinze prosperaram: a de Pernambuco /PE e do São Vicente/SP. A essa origem atribui-se a mentalidade protecionista e cartorial trazida pela Coroa, que de certo modo, persiste até hoje. Aliada ao sentimentalismo e paternalismo nas relações familiares, essa mentalidade causa enfraquecimento e põe em risco a sobrevivência das empresas que não se adaptarem aos novos tempos . (Martins, 1999).

Um segundo momento foi marcado pela industrialização (siderurgia, química e a instalação da PETROBRÁS) que começou no final do século XIX, acelerado pela imigração européia, que trouxe impulso à modernização da economia através daqueles empreendedores mais ambiciosos e de maior visão empresarial.

Na década de 90, o Brasil assistiu a uma profunda transformação na composição produtiva do país, na forma de gestão das empresas e na estrutura de propriedade do capital. Assim, a mudança de propriedade das empresas industriais e em muitos casos a extinção (venda, associação, falência, fechamento, fusões, incorporações, etc.) de tradicionais empresas familiares nacionais de grande porte, levaram consigo, nessa bola de neve, as micro e pequenas empresas. É o caso de empresas como: Metal Leve, Cofap, Freios Varga, Stevaux, Arno, Continental, Lacta, Frigorífico Chapecó, Perdigão, Pão Pulmann, Tostines. (Quadro 3). Entretanto, poucos grupos brasileiros de controle familiar conseguiram se sustentar demonstrando maturidade e equilíbrio: Votorantin, Itaú, Sadia, entre outros.

Deduz-se, que a ascensão das empresas familiares em tempos de globalização exige dos empresários atuação pujante, caráter empreendedor, modernidade administrativa e investimentos em inovações tecnológicas, preservação ambiental e modernização das relações entre capital e trabalho, dentre outros. E isso nem sempre se verifica nas pequenas empresas.

Vale salientar que no período 1990 a 1999, a criação de empresas no Brasil, chegou a atingir o número de 4,9 milhões, dentre as quais 2,7 milhões (55,1%) eram micro-empresas e apenas no ano de 1999 foram constituídas 475.005 empresas no país, destas 267.525 ou 56,3 % foram microempresas. Disponível em: <www.sebrae.com.br>. Acesso em 03/01/2001.

Quadro 3: Fusões e aquisições no Brasil 1992–1997

Setor	Período						Total 92 - 97	
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Nº	%
Total geral	58	150	175	212	328	377	1295	100
Alimentos, bebidas e fumo	12	28	21	24	38	49	172	133
Instituições financeiras	4	8	15	20	31	36	114	8,8
Produtos químicos e petroquímicos	4	18	14	13	18	22	89	6,9
Metalurgia e siderurgia	11	13	11	9	17	18	79	6,1
Elétricos e eletrônicos	2	7	5	14	15	19	62	4,8
Seguros	1	1	8	9	16	24	59	4,6
Partes e peças automotivas	1	1	4	11	11	16	44	3,4
Total setores selecionados	35	76	78	100	146	184	619	47,8

Fonte: MARTINS et al. Empresas familiares brasileiras: perfil e perspectivas. São Paulo: Negócio Editora, 1999. p. 9.

2.2.3 Características da Pequena Empresa

O segmento da micro e pequena empresa se caracteriza por pequeno volume de produção, baixa qualidade, escassa especialização, altos custos de produção e comercialização, baixo nível de integração vertical e horizontal, e mão-de-obra pouco qualificada. Entretanto, na última década, parcela reduzida de pequenas empresas tem demonstrado desempenhos excepcionais como é o caso das localizadas no Vale do Silício nos Estados Unidos, programa Centro-Satélites de Taiwan, os distritos industriais do centro e norte da Itália e o *land* alemão. Nestes, o diferencial do sucesso vai do uso da tecnologia, à gestão, à organização da produção e aos níveis de cooperação. Assim, embora operem com pequenas economias de escala, nas áreas metropolitanas, conseguem participar de redes dinâmicas de produção. CEPAL (2001).

Considera-se que sejam essenciais para caracterizar a pequena empresa, variáveis como: a inovação tecnológica, o uso da informática, o estilo na gestão dos negócios, a profissionalização da gestão, o uso de equipamentos de base microeletrônica, a organização do trabalho, o nível de integração na atividade produtiva, e sobretudo a qualificação das competências. Na ausência dessas informações apresentam-se os critérios de porte, capacidade de adaptação e estilo de gestão (Rooney, 2003).

a) Porte da empresa - as variáveis utilizadas para caracterizar o tamanho da empresa são os empregos, a receita bruta anual, o investimento, o volume de vendas e o consumo de energia. Sendo que o número de pessoas empregadas é o principal critério.

b) Capacidade de adaptação - a internalização da economia abre espaço para um processo permanente de reestruturação industrial e de reorganização espacial, procurando obter estruturas produtivas mais descentralizadas e flexíveis. “As pequenas empresas, por suas características próprias, podem e devem cumprir um importante papel nesse processo”. SEBRAE ESTUDOS (1994, p. 38-39). A esse respeito há casos em que, comparadas às grandes empresas, elas produzem um volume significativo de inovações (computadores, componentes essenciais, serviços intensivos de tecnologia), provando serem flexíveis e capazes de se adaptar rapidamente às mudanças tecnológicas. Dessa forma, as pequenas empresas

contribuem para o desempenho da cadeia produtiva global e também facilitam a distribuição de renda nos estratos sociais mais baixos da sociedade.

Por sua vez, na década de 1990, as grandes empresas incorporaram a prática da terceirização de suas atividades, que não representam o foco de seu negócio, ocorrendo as sub-contratações das empresas de menor porte. Ao que parece, essas relações comerciais estão cumprindo, também, propósitos de modernização de instalações, atualização de tecnologia, racionalização administrativa, transações eqüitativas. Todavia, não se diz o mesmo em se tratando das boas relações trabalhistas.

Em decorrência, as vantagens inerentes a sua estrutura são a grande capacidade de aproveitar os recursos humanos, a concentração em produtos com tendência na demanda, a facilidade de adaptação às mudanças e oportunidades de mercado e a agilidade em satisfazer demandas de consumidores. Entre as desvantagens podem ser citadas: a insuficiência individual dos quadros diretivos; a limitada adaptação tecnológica; os reduzidos recursos financeiros; o baixo poder de negociação econômica, financeira e política; a carência de recursos para investimentos, o difícil acesso às informações sobre processos técnicos e produtivos; a menor competitividade causada pela baixa escala de produção e pela produtividade limitada; o fraco associativismo e a pequena representatividade diante da pouca atenção do Estado, bem como a carência de mecanismos para obtenção de créditos apropriados (ágéis, suficientes e oportunos). (Sifleet, 2003).

A respeito dos gestores da pequena empresa industrial, pesquisa realizada no Brasil por Adelino (1994), mostra que seus dirigentes apresentam problemas de percepção estratégica (visão, objetivos, conduta do dirigente) em 81,2% dos casos e 18,8% em se tratando de recursos (humanos, financeiros, organizacionais e tecnológicos). A vista disto os sintomas derivados da má utilização de recursos disponíveis à empresa geram o que os pequenos empresários denominam de graves problemas, como a falta constante de capital de giro e elevação do grau de endividamento. Observe-se, que a maioria dos problemas são decorrentes da forma de agir dos empresários.

As pequenas e médias empresas apresentam 73% de seus problemas provenientes do desequilíbrio interno e externo. São eles: estrutura de preços rígida

e inadequação da linha de produção. Fatores que afetam o índice de lucratividade devido ao fato de que a empresa não sabe atuar no mercado. Também inclui a baixa qualidade do produto, a falta de assistência técnica ao usuário final, entre outros.

c) Estilo de gestão - As pequenas empresas são caracterizadas por múltiplas funções cumpridas pelo empresário dentro e fora da empresa, impedindo sua concentração exclusiva no trabalho gerencial. A esse respeito, Gersick (1997, p.112-113) assinala duas peculiaridades comuns no estilo de gerir as empresas familiares:

1º) Os proprietários-gerentes estão no centro de tudo - investindo uma grande parcela de seu tempo, sua energia e, freqüentemente, a maior parte de seus recursos. As estruturas organizacionais são mínimas e informais; os procedimentos operacionais são definidos e modificados, muitas vezes, não se formalizando. A maior parte da comunicação vai para o proprietário ou é feita por meio dele.

2º) Na maior parte dos casos, a empresa está focalizada em um produto ou serviço, ela está esperando encontrar um nicho ao qual possa se agarrar o suficiente para se estabelecer em longo prazo. Um aspecto que se sobressai na gestão familiar é uma certa resistência à mudança seja operacional, como implementação de ferramentas da qualidade (Cinco Sentidos, melhoria no layout, etc) ou de gestão (escolha de um adequado portfólio de produtos). Isso se dá, possivelmente, porque toda mudança tem um custo, não apenas financeiro, mas de status e acomodação e muitas vezes, as pessoas e as organizações precisam de tempo para se ajustarem à nova liderança, a padrões de comunicação diferentes e a novas normas de comportamento. A esse respeito Gersick, et al. (1997, p.277-284), faz uma recomendação substancial para gerir com vigor a empresa familiar *“Trate a empresa como empresa, a família como a família e a propriedade com respeito”*.

2.2.4 Importância da Pequena Empresa

As pequenas empresas, embora sejam menos notáveis em expressão produtiva, tamanho de mercado, capacidade de barganha, são um componente vital da economia. Elas oferecem contribuições únicas que ajudam a preservar o bem-estar econômico, muitas vezes são bastante competitivas e ainda podem concorrer eficazmente com grandes corporações, mesmo em setores em declínio. Um aspecto fundamental é que são geradoras de emprego ao absorverem significativos

contingentes de mão-de-obra a baixo custo. Além do mais, são distribuidoras de renda e possuem alta flexibilização locacional. Logo, são fundamentais na dinâmica sócio-econômica de uma cidade, estado, região e até de um país. Neste sentido Miranda et al (2001, p. 2) assinala: “a importância do micro e pequeno empreendimento na cadeia produtiva vem ganhando volume com as transformações oriundas da *especialização flexível*”.

No Brasil, a importância da micro e pequena empresa¹² diz respeito a:

Representam 52,8% da força de trabalho (RAIS/2000);

Crescimento em 25% o número de micro empresas entre 1995 e 2000 e as grandes empresas cresceram 2,2 %;

Crescimento em 25,9 % o número de trabalhadores e 0,3% nas grandes empresas;

Foram constituídas 4,9 milhões de empresas, de 1990 a 1999, 55% delas como microempresa;

Em 2001, das 147.165 empresas cadastradas no SIASG, 26,2% foram microempresas, e 26,8% empresas de pequeno porte. SIASG - Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais, que registra a movimentação do cadastro de fornecedores, de preços e de catálogo de materiais e serviços, nos contratos públicos federais de serviço em vigor até o ano 2000, 9% foram firmados com microempresas e 21% com pequenas empresas;

Em 2000, 16.016 empresas exportaram, das quais 63,7% eram micro e pequenas empresas, tendo participado com 12,4% no valor total exportado

2.2.5 Programas de Apoio à Pequena Empresa

Os países implementam uma variedade de mecanismos como políticas públicas, legislação, crédito, apoio técnico, acesso à tecnologia, subsídios, etc, com a finalidade de fomentar o desenvolvimento das empresas com vistas a fortalecer fontes de emprego e renda. Esse suporte, na última década tem sido direcionado com maior intensidade à micro, pequena e média empresa. Experiências marcantes, relativas à emergência de pólos de excelência baseados em pequenas

¹² IBGE(1998), SEBRAE Nacional(2001) e MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR - MDIC (2001),

empresas são os casos do Vale do Silício nos Estados Unidos, programas Centro-Satélite em Taiwan, Distritos Industriais na Itália, *Land* na Alemanha e *Keiretsu* no Japão etc.

Nesse sentido, PUGA (2000) citando Lalkaka (1997) assinala que o Governo Federal dos Estados Unidos e organizações locais que apoiavam as MPMEs possuíam 231 programas, muitos deles bem conceituados pelos usuários, por Exemplo: Small Business Innovation Research Programme, Small Business Development Programme, University Centres Programme, Commercial Use of Space Programme, Industry / University Cooperative Research Centres, Clusters de empresas, dentre outros. Importante ressaltar os florescentes clusters de informática no Silicon Valley na Califórnia e o de produção de microcomputadores na Route 128 em Boston.

No Brasil, uma experiência que se poderia tornar referência na promoção da pequena empresa é o pólo industrial couro-calçado de Campina Grande, onde se desenvolvem esforços para seguir o exemplo dos Distritos Industriais da terceira Itália. Ainda, que a “noção de interação, cooperação ou mesmo troca de informações não é facilmente compreendida pelas empresas”, segundo Lemos & Palhamo (2000).

Quanto aos órgãos que prestam incentivos e apoio científico e tecnológico às micro, pequenas e médias empresas, destaca-se a Secretaria do desenvolvimento da produção do MDIC¹³ com os programas PBQP¹⁴ e Brasil empreendedor, a FINEP¹⁵ Tecnologia, Fundos setoriais (petróleo, gás natural e outros), CNPq¹⁶, Banco do Brasil, Banco do Nordeste (FUNDECI e PRODITEC), SEBRAE (PATME¹⁷, COMPETIR¹⁸ e outros), Balcão Tecnologia no Rio de Janeiro, Disque Tecnologia na CCAE/USP dentre outros, somando mais de 20 programas (Quadro 4) segundo levantamento realizado, em 2001, pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

¹³ Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC.

¹⁴ Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – PBQP.

¹⁵ Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP.

¹⁶ Conselho Nacional de Desenvolvimento – CNPq.

¹⁷ Programa de Apoio Tecnológico à Micro e Pequena Empresa.

¹⁸ O Projeto Competir (teve origem num acordo básico de cooperação técnica Brasil-Alemanha).

Quadro 4: Programas de apoio ao desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras de pequeno porte

Instituição	Programa	Objetivo
1. MDIC Secretaria do desenvolvimento da produção	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade	Orientar estrategicamente o crescimento da produtividade nas indústrias brasileiras
	Programa Brasil Empreendedor	Fortalecimento das micro, pequenas e médias empresas
2. Ministério da Ciência e da Tecnologia	Programa de Desenvolvimento Tecnológico	Estimular investimentos empresariais em pesquisa e desenvolvimento tecnológico
	Fundos Setoriais: petróleo e gás natural, energia, recursos hídricos, mineração, transporte, espacial, infra-estrutura, telecomunicações, tecnologia da informação, universidade – empresa.	Apoiar o desenvolvimento científico e tecnológico em cadeias produtivas, inclusive a interação universidade-empresa
	FINEP Tecnologia	Apoiar financeiramente projetos de P&D das empresas, organizações governamentais e não-Governamentais de caráter científico tecnológico.
	CNPq - Programa sociedade da informação – Internet II – Programa para a promoção da excelência do software brasileiro - SOFTEX	Brasil como exportador de software: Belo Horizonte, Blumenau, Brasília, Campina Grande, Campinas, Curitiba, Florianópolis, Joinville, Juiz de Fora, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, São Carlos, São José dos Campos, Vitória.
	Programa Sistemas locais de inovação	- Adaptação tecnológica para o Semi-árido; - Fomento à geração e adaptação de tecnologias apropriadas; - Formação de agentes de inovação tecnológica; - Fomento à gestão de incubadoras e parques tecnológicos
Banco do Brasil	MIPEM Investimento	Financiamento para implantação de programas de qualidade ou obtenção de certificação ISO.
Banco do Nordeste	Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNDECI	Apóia projetos no âmbito dos Pólos de Desenvolvimento Integrado do Nordeste (cadeias produtivas).
	Apóio ao Desenvolvimento Tecnológico - PRODETEC	Visa acelerar o processo de desenvolvimento tecnológico regional
	Apoio as micro e pequenas empresas	Implantação, expansão e modernização de micro empresas e empresas de pequeno porte não rurais
Instituto Euvaldo Lodi - IEL	Desenvolvimento Tecnológico Regional - DTR	Disseminação sistemática das experiências bem sucedidas em DTR e local – incubadoras de empresas e parques tecnológicos
Apoio à Ciência e Tecnologia	Financiamento à Ciência e Tecnologia	Apóia o desenvolvimento de infra-estrutura científica e tecnológica: diagnósticos setoriais, capacitação de RH e difusão tecnológica adaptada às condições do semi-árido.
	Fundo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNDECI	Apóia financeiramente, a execução de pesquisas aplicadas em todos os setores produtivos, a implantação desses resultados e a difusão de tecnologias. Cria centros de excelência, pesquisas climatológicas e meteorológicas, infra-estrutura de incubadoras / parques tecnológicos e redes de informação tecnológica; projetos de aproveitamento de matéria-prima da região.
	Disque Tecnologia – CCAE/USP	Proporciona consulta sobre tecnologia e outras áreas de conhecimento (administrativa, gerencial, de aprimoramento profissional, relações de trabalho e difusão cultural) através do banco de dados
	SEBRAE-TEC para micro e pequenas empresas	Atende problemas e dúvidas tecnológicas e gerenciais de empresários e empreendedores através da cooperação com instituições de ensino, C&T no DF
	Disque Tecnologia - UNB	
	Balcão Tecnologia – Rio de Janeiro	Realiza articulação entre a oferta e a demanda de tecnologia por meio de 39 associadas que são instituições de ensino, pesquisa e fomento no RJ.
	Bolsas IEL/SEBRAE/CNPq de apoio ao desenvolvimento tecnológico das micro e pequenas empresas	Descrever, equacionar e contribuir na resolução de questões de interesse das MPEs da indústria, comércio serviços
	Capital de Risco - SEBRAE	Aplica recursos d fundos de investimentos em empresas emergentes de base tecnológica, que por sua vez, investirão em MPEs.
	COMPETIR	Objetiva estabelecer padrões competitivos para empresas industriais de pequeno porte da Região Nordeste: movelaria, cerâmica, confecção, laticínio fruticultura, couros e calçados, embalagens de alimentos e construção
	Incubadoras de empresas de Base Tecnológica	Formatar e consolidar o surgimento de incubadoras de empresas e acelerar o processo de criação de MPEs caracterizadas pela inovação tecnológica.
BNDES	Programa d apoio tecnológico às micro e pequenas empresas -PATME	Visa o aperfeiçoamento e a racionalização de produtos, equipamentos, métodos e processos produtivos, linhas de produção, “design” do produto, modelagem, uso eficiente de energia.
	Microcréditos Programa de Crédito Produtivo Popular	Realiza operações de crédito a microempreendedores formais e informais através de ONGs, OSCIPs.

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC. Instrumentos de apoio ao setor produtivo. Brasília/DF, 2001. 343p. Disponível em < www.braziltradenet.gov.br > Acesso em: 15/julho/2002.

MTC = Ministério da Ciência e Tecnologia

ONG = Organização não-governamental

OSCIPs = organizações da sociedade civil de interesse público

2.2.6 Qualidade e Produtividade na Pequena Empresa

Atualmente atingir o objetivo da competitividade de bens e serviços passa necessariamente pela melhoria da qualidade e aumento da produtividade. Neste sentido, o Brasil é um dos países que mais cresce em programas de qualidade no mundo e tem conseguido, na última década, elevar sua produtividade. São diversas as instituições privadas e públicas que vêm trabalhando na direção de dar resposta às necessidades de aprimoramento das pequenas empresas para enfrentar a concorrência através de programas específicos. É o caso do Programa SEBRAE de Qualidade Total, D'Olho na Qualidade, Programa Sebrae ISO para pequenas empresas; o BNDES/FINAME através de programas e linhas de financiamento, o SENAI, Federação das Indústrias e inúmeras consultorias que efetuam serviços nas áreas de qualidade, normalização, certificação e nas metodologias que dizem respeito ao sistema de gestão da qualidade.

Papel importante é desempenhado pelas consultorias privadas, segmento representativo na prestação de serviços que dão sustentáculo à significativa tarefa de mudança nas organizações que enfrentam inúmeras restrições no desenvolvimento de seus negócios. De modo geral, a capacitação e qualificação dos empresários de pequeno porte os direciona a ampliar sua percepção para outros negócios e para novas oportunidades, enfatiza o permanente enfoque no cliente, em suas necessidades e aspirações, dando-lhe mecanismos que o conduzem a “ouvir” o cliente tanto interno quanto externo. Além do mais, induz os empresários a contextualizar seu negócio no competitivo ambiente empresarial, de modo a procurar um posicionamento estratégico para suas empresas.

A experiência mostra que o requisito mais significativo para a implantação de mudanças nas empresas, independente do porte, é a pré-disposição e vontade do empresário para mudar, se necessário for, a estrutura da organização, os métodos de trabalho, seus processos produtivos, o ambiente de trabalho, a comunicação interna e externa, introduzir uso de medições, incorporar o uso da informática e despertar sua adesão para a inovação tecnológica.

O programa D'Olho na Qualidade foi inspirado no método japonês dos "5 Sentos", aqui adaptados para: descarte, limpeza, organização, higiene e ordem mantida. É aplicável em todo e qualquer tipo de empresa. O desafio é criar um ambiente de motivação e colaboração dentro da empresa para renovar os espaços

físicos, retirando o inútil do caminho e permitindo um novo compromisso dos trabalhadores com a manutenção da ordem e da limpeza. Outros programas como O Programa SEBRAE ISO para pequenas empresas têm o objetivo de viabilizar o acesso das pequenas empresas à certificação ISO 9000, por meio de apoio ao processo de implantação das normas existentes.

2.2.7 Saúde e Segurança no Trabalho na Pequena Empresa

A saúde é um processo vital condicionado por processos biológicos, ambientais, comportamentais e acesso a serviços de saúde. Logo, uma força de trabalho saudável se constitui num dos bens preciosos com que contam os países, as organizações, as famílias e as próprias pessoas. Esse atributo humano, contribui substantivamente para o aumento da produtividade nas organizações, para a riqueza no país e para a satisfação e qualidade de vida da sociedade, coletiva e individualmente. (Piedrahíta, 1998).

Por sua vez, mudanças significativas vêm se processando desde a revolução industrial face à velocidade na mudança da tecnologia, aos avanços sociais, aos novos métodos e ritmos de trabalho das empresas. Inclusive as preocupações por melhorar o ambiente de trabalho vêm alcançando cada vez mais adeptos tanto de parte dos empresários como dos trabalhadores.

Apesar de os modelos organizacionais estarem mais dirigidos à produção, marketing, recursos humanos, inovação e mudança organizacional não focalizaram a gestão da saúde ocupacional e segurança no trabalho, no intuito de enriquecer a gestão global da empresa. (Martinez, 1998).

Ainda assim, nas grandes empresas e também nas pequenas é uma preocupação estratégica melhorar o ambiente de trabalho, na intenção de reduzir o número e gravidade dos acidentes, bem como as doenças de origem profissional, tanto para atender a legislação quanto para garantir a qualidade de seus bens e serviços e a produtividade. Entretanto, não se pode assegurar que há uma cultura de prevenção na SST no interior de significativo número de pequenas empresas.

O ambiente de trabalho envolve aspectos como postos de trabalho; utilização das máquinas; manuseio de substâncias perigosas; iluminação; bem-estar dos colaboradores; instalações e organização do trabalho. É importante frisar que manter

ambientes de trabalho saudáveis, sobretudo na pequena empresa, é de responsabilidade de empresários e gerentes, que além de fornecer-lhes condições, também têm de educar seus trabalhadores, se o objetivo é evitar acidentes, reduzir a frequência de doenças profissionais, manter as instalações apropriadas à segurança dos trabalhadores e da preservação das instalações e patrimônio da empresa.

2.2.8 Variável Ambiental na Gestão dos Negócios

Os quatro grandes problemas ecológicos com os quais o mercado e, conseqüentemente, os consumidores terão que lidar no presente e no futuro são: a obsolescência programada, a poluição, o lixo reciclável e a conservação dos recursos. Essas variáveis, possivelmente, terão de ser incorporadas à gestão de seus negócios pelas pequenas empresas que cultivem uma visão de futuro. A influência da variável ecológica na estratégia da empresa se percebe em dois contextos diferentes. Uma quando se deriva de exigência da legislação sobre meio ambiente e a outra quando representa uma oportunidade de negócio. Donaire (1995), Reis (1995), Campos (2001).

Quando a exigência decorre do setor no qual desenvolve suas atividades, algumas vezes, de natureza poluidora, devendo atender às exigências ambientais dos órgãos regulamentadores, a pequena empresa interessada em equacionar seus problemas ambientais, deverá estabelecer normas de atuação que repercutirão em nível interno, propiciando movimentação coletiva de seus funcionários, ainda que seja uma real conscientização sobre a importância da gestão ambiental.

Quando a preocupação com o meio ambiente decorre de uma oportunidade de negócio, a interiorização do escopo da gestão ambiental repercute na própria postura estratégica e na estrutura organizacional. Essas modificações materializam-se no nível formal, com a inclusão de funções, atividades, autoridade e responsabilidades específicas em relação a variável ecológica. E em nível informal, a pequena empresa disseminará entre todos os componentes da organização, a idéia de que a responsabilidade ambiental é, além de um compromisso formal da empresa, uma tarefa conjunta, que deve ser realizada por todos os funcionários, desde os elementos da alta cúpula até os colaboradores menos qualificados. (Figura 2). (Donaire, 1995, p.92). Macedo (1994), Reis (2002).

Entre as considerações que se pode tecer sobre as pequenas empresas é que são muito importantes na geração de empregos, de divisas e cumprem um destacado papel social na redução dos desequilíbrios regionais e na melhora da distribuição de renda. Um aspecto marcante refere-se a que as pequenas empresas apresentam uma taxa de mortalidade mais elevada do que a das grandes empresas, em contrapartida se diferenciam nos aspectos como flexibilidade e capacidade de adaptação a novas situações, a falta de acesso ao crédito, exposição quase permanente a má administração devido ao escasso planejamento e a parca preparação para “tocar” o negócio. Alega-se ainda a elevada carga tributária. Layrargues (1994) e Maimon (1999).

Países como Estados Unidos, Espanha, Itália, Japão, dentre outros reconhecem a importância das pequenas empresas nas suas economias, inclusive estimulando a implementação de políticas de incentivo e apoio científico-tecnológico. Depreende-se que o apoio às pequenas empresas varia em função dos diferentes enfoques atribuídos ao papel que cumprem face às condições econômicas de cada país. Assim, nos Estados Unidos a importância das pequenas empresas é ressaltada para assegurar o livre mercado, na Itália elas recebem incentivo com o objetivo de diminuir as desigualdades regionais e em Taiwan as pequenas empresas são vistas como estruturas capazes de responder rapidamente a mudanças na demanda mundial.

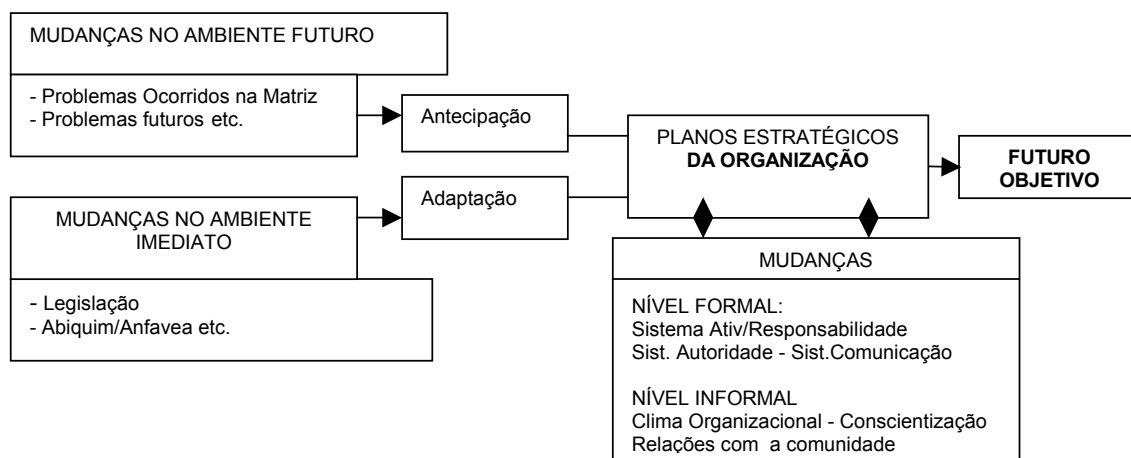


Figura 2 :Influência da variável ecológica nos planos estratégicos
Fonte: Donaire (1995, p. 92)

2.3 Gestão da Qualidade

A qualidade e produtividade devem ser a meta de toda empresa que se preocupe em crescer e sobreviver à abertura de mercados e competir em nível interno e externo. Qualidade está associada a um estilo de gestão, a visão sistêmica, a melhoria contínua e visa promover mudanças sucessivas utilizando-se de novas técnicas de produção, voltadas ao combate dos desperdícios humanos e materiais. Compreende princípios, metodologias e ferramentas da qualidade, essenciais a sua implementação nas organizações.

2.3.1 Filosofia da Qualidade

O corpo de conhecimentos sobre qualidade foi elaborado por vários pensadores durante a última metade do século XX. Seu laboratório foi o Japão e, posteriormente, esses ensinamentos foram trazidos para o ocidente e divulgados incessantemente, tornando-se a abordagem de referência mundial em termos de gestão empresarial. Os estudiosos que mais se destacaram em teorizar suas práticas são os americanos Juran, Deming, Crosby, Feigenbaum e os japoneses Ishikawa, Ohno, Shingo, Taguchi e outros. Eles desenvolveram princípios e técnicas de operações e gerencial, e apesar de possuírem visões diferentes, elas se complementaram focalizando a qualidade de produtos, eliminação de desperdícios, atendimento ao cliente, produção enxuta, Just In Time, etc. Os enfoques desses expoentes têm-se consubstanciado dando origem ao modelo de administração japonesa.

A qualidade é um fenômeno significativo da segunda metade do século XX, e na sua evolução, tem recebido contribuições da estatística, teoria de sistemas, da área comportamental, da estratégia empresarial, das finanças, do marketing. Seu propósito é melhorar as organizações se alicerçando na competência das pessoas que, através da educação, do treinamento, da socialização do conhecimento através da padronização, da gestão por processos, de ambientes de trabalho satisfatórios, da ampliação do espaço à participação vêm promovendo melhorias substanciais na gestão das organizações. (Juran, 1990) e (Dulleck, et al, 2003).

As principais idéias dos precursores da qualidade são expostas, a saber:

Adequação ao Uso

Para Juran (1990) qualidade consiste em desenvolver produtos e processos para atender às necessidades dos clientes através de um planejamento adequado, estruturado e coerente, compreendido pelas seguintes atividades básicas: 1) identificação dos clientes e suas necessidades; 2) desenvolvimento de um produto que responda essas necessidades e 3) desenvolvimento de um processo capaz de fazer tal produto. No pensamento de Juran, o controle de qualidade é um processo concebido em três etapas: a) avaliar o desempenho operacional real; b) comparar o desempenho real com os objetivos; c) agir com base na diferença. O aperfeiçoamento da qualidade tem por objetivo atingir os níveis de desempenho significativamente melhores do que qualquer outro do passado. Esses melhoramentos ocorrem quando: desenvolvimento do produto para repor modelos antigos; adoção da nova tecnologia e revisão dos processos para reduzir taxas de erros. Juran (1997).

Zero Defeito

A filosofia de Crosby (1986) está fundamentada no zero defeito associada à noção de conformidade, na qual o produto deve atender as especificações em 100%, hoje reconhecidamente aplicáveis através dos Seis Sigma. O autor recomenda incorporar uma estratégia baseada em três ações gerenciais: determinação, educação e implementação. A determinação surge a partir do momento em que a equipe gerencial reconhece que sua maneira de agir é o único instrumento que modificará o perfil da organização. A educação é o processo de ajudar todos os empregados a terem uma linguagem comum sobre qualidade, a compreenderem seus papéis individuais no processo de melhoria da qualidade e o conhecimento específico para lidar com a prevenção. Crosby (1994) preconiza a educação em três níveis: a) educação da direção; b) educação gerencial e c) educação dos empregados. Na implementação da qualidade Crosby utiliza o Aferidor de Maturidade da Gerência da Qualidade que é um sistema de avaliação e compreende cinco estágios de maturidade e seis categorias gerenciais.

Princípios para a Transformação

Deming (1990) foi responsável pela expansão dos estudos sobre o controle de qualidade e administração da qualidade na indústria japonesa a partir de sua primeira visita ao Japão em 1950. Foi condecorado, com o “Prêmio Deming”, em 1960, por sua valiosa contribuição no soerguimento da indústria nipônica, inspirando o prêmio americano Malcolm Baldrige, reconhecido mundialmente.

Quando a administração possui uma visão futurista e a meta não são os resultados de curto prazo, a qualidade significa menos retrabalho, menos desperdício, um bom produto, melhor prestação de serviços, melhoria na aquisição de insumos, estabelecimento de relações de parceria, lealdade e confiança no longo prazo, esta é a reação em cadeia proposta por Deming (1990, p.1): “maior qualidade, custos mais baixos, melhor posição competitiva, pessoas mais felizes no trabalho”.

A filosofia de Deming (Quadro 5), está expressa no enunciado de 14 princípios para a transformação da administração, no reconhecimento da existência das doenças mortais e obstáculos à melhoria da qualidade e da produtividade. Para vingar é necessário mudar as empresas, as escolas e o Governo. Walton (1989).

Quadro 5: Passos para a transformação da gestão segundo Deming

Passos	Princípios
1º Passo: Preparar a direção	Estabelecer constância de propósitos; Adotar uma nova filosofia; Instituir a liderança; Agir no sentido de concretizar a transformação, todos de responsabilidade da alta direção.
2º Passo: Preparar os funcionários	Instituir treinamento no local de trabalho; Eliminar o medo; Não enfatizar slogans nem exortações para os funcionários; Eliminar as cotas numéricas; Remover as barreiras ao orgulho da execução; e Instituir um programa de educação e auto-aprimoramento
3º Passo: Executar a mudança	Acabar com a dependência da inspeção em massa; Cessar a prática de aprovar orçamentos com base no preço; Melhorar sistematicamente a produção de bens e a prestação de serviços; Remover as barreiras interdepartamentais .

Fonte: Adaptado de DEMING, William Edward. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

Educação para a Qualidade

A obra de Kaoru Ishikawa (1993), enfatiza que a qualidade está na educação dos recursos humanos. Ele insistentemente repete que “*o controle de qualidade começa e termina com educação*”. No seu entender, a educação deve ser estendida a todos os níveis hierárquicos, inclusive aos operários: deve ser contínua, em longo prazo, ininterrupta e um dos interesses principais da empresa. Além disso, “*um supervisor precisa educar seus subordinados um-a-um através de um trabalho real*”, isto porque todo treinamento e educação formais, só correspondem a uma fração de tudo que se faz necessário.

Ishikawa acreditava na disseminação dos conceitos de controle estatístico da qualidade incorporando-os à cultura geral de todos aqueles que fazem parte de uma empresa. A esse respeito Ishikawa (1993, p. 94) afirma: “*Na competição pela qualidade, a indústria que aprender a medir estas características despondará como uma vencedora*”. No entanto, tais características devem fielmente atender aos requisitos do consumidor, enfatizando “*a satisfação das exigências reais dos consumidores em detrimento dos padrões nacionais*”.

Prejuízo para a sociedade

Geniche Taguchi (1990), criou a *função perda* que significa “perda da qualidade como o prejuízo que um certo produto causa à sociedade a partir do momento que é liberado para venda”, pois “uma perda causada pela expedição de produtos não-conformes deve ser considerada como custo e não como perda da qualidade”. Nesse caso, o consumidor não é afetado diretamente, exceto pelo aumento do custo. Taguchi (1990, p.2) visando o aperfeiçoamento da qualidade de produtos durante o processo de produção, afirma se deve disponibilizar de métodos tais como troca periódica de ferramentas, inspeção e correção automática do processo de produção, melhoria do processo de inspeção, rejeição e disposição de itens não-conformes, manutenção preventiva, etc.

Responsabilidade pelos sistemas

Para Feigenbaum, vol.1 (1994, p.XVIII), qualidade é um modo de gerenciar organizações. A qualidade passou a ser o agente de mudança corporativa mais importante no final do século XX, e a questão-chave para o gerenciamento da qualidade é a liderança pessoal de gerentes que adquirem conhecimento profundo para a mobilização de conhecimentos, de habilidades e de atitudes de todos e em todos os níveis.

Feigenbaum (1994) considera três princípios básicos na gestão da qualidade total: responsabilidade pelos negócios, responsabilidade pelos sistemas e responsabilidade técnica. Consciente da amplitude e complexidade das exigências e dos problemas gerenciais, enfatiza a *disciplina* de cada um dos funcionários, desde a alta gerência até o operário que devem estar pessoalmente envolvidos no controle da qualidade.

É importante salientar que diversos autores brasileiros vêm contribuindo com a disseminação dos conceitos e práticas da gestão da qualidade, fato relevante na melhoria da performance que vêm atingindo as organizações privadas e públicas.

2.3.2 Modelos de Gestão da Qualidade

São considerados modelos de gestão da qualidade as Normas internacionais ISO 9000, ISO 9001 e ISO 9004 na versão 2000. Em nível nacional o Prêmio Nacional da Qualidade – PNQ, destinado a galardoar às empresas privadas que evidenciem excelência na sua gestão e o Programa Qualidade no Serviço Público - PQSP destinado a premiar a prestação de serviços das organizações Públicas, eles sustentados no Programa Brasileiro para Qualidade e Produtividade – PBQP e que, a partir de 2003, passou a denominar-se Brasil Competitivo.

Vale salientar que o objetivo principal da ISO¹⁹ é criar normas internacionais para serem adotadas voluntariamente pelas empresas nos diversos campos de atividades, exceto no setor de eletroeletrônica. Considerando-se o foco deste trabalho, só se analisará a NBR ISO 9001:2000.

¹⁹ Federação mundial de entidades nacionais de normalização, congrega mais de 100 países que juntos representam, aproximadamente, 95% da produção industrial do mundo.

2.3.2.1 Sistema de Gestão da Qualidade - NBR ISO 9000:2000

O Sistema de Gestão da Qualidade na versão 2000 traz, no seu bojo, diretrizes para avaliar a capacidade da organização de atender aos requisitos do cliente, os regulamentares e os da própria organização. O objetivo precípua da norma é orientar as empresas para desenvolverem capacidade para fornecer, de forma coerente, produtos que atendam aos requisitos do cliente e realizar atividades com vistas a aumentar sua satisfação através da melhoria contínua de seus processos.

a) Introdução

O sistema de gestão da qualidade “é o sistema de gestão para dirigir e controlar uma organização, no que diz respeito à qualidade”. NBR ISO 9000:2000 (2001, p. 8). Em uma economia globalizada, a normalização funciona como instrumento racionalizador de mercado e “uma norma é quase um acordo pré-competitivo entre as empresas”, ABNT (2001).

A ISO em 1987 publicou as primeiras Normas Internacionais que se referiam a um refinamento de todos os princípios mais práticos e usualmente aplicáveis dos sistemas da qualidade e a culminação do acordo entre as autoridades mundiais mais avançadas destas normas como base de uma nova era para o gerenciamento da qualidade. Melo (2002, p15) e Merril (2000).

A ISO 9001:2000 se alicerça em oito princípios: Foco no cliente, liderança, envolvimento de pessoas, abordagem de processo, abordagem sistêmica para a gestão, melhoria contínua, abordagem factual para tomada de decisões e relações com fornecedores. Nesta norma há um claro relacionamento com a ISO 9004:2000. Esta “fornece orientações para um sistema de gestão da qualidade, visando à melhoria contínua do desempenho global de uma organização, sua eficiência e sua eficácia”. Por sua vez, a ISO 9001:2000 “está focada na eficiência do sistema de gestão da qualidade em atender os requisitos dos clientes”. CB-25 (2001, p. 3)

A significância da norma ISO 9000:2000 se expressa nos conceitos de melhoria contínua, responsabilidade da direção na condução do processo e análise crítica e na medição e análise dos resultados. Enfatiza ainda a gestão por processos, o monitoramento da satisfação do cliente e a provisão de recursos humanos e materiais. Salienta também a importância do ambiente de trabalho, a competência

das pessoas, a determinação de objetivos da qualidade mensuráveis, a disseminação dos requisitos do cliente por toda a organização através da comunicação interna, de modo que os funcionários sejam conscientizados e encorajados a atendê-los. (ASQC - Quality Press, 2000).

Outro ponto importante é que a organização que implementar ISO 9000:2000 terá de demonstrar a identidade de seu negócio mediante o macroprocesso, mapear todos os processos relevantes ao produto e mostrar as relações entre eles, além de padronizar seus procedimentos e elaborar as instruções de trabalho. Desse modo, considera fundamental a elaboração de indicadores dos processos com o objetivo de monitorar a implementação do sistema de gestão da qualidade. Isso mostra que o sistema de gestão da qualidade mudou radicalmente o conceito, o conteúdo e a forma, visto que as mudanças mais significativas não estão dirigidas à produção mas à gestão da organização. O resultado dessas considerações foi a criação de um novo formato para a ISO 9001:2000, (Figura 3) direcionado a um enfoque de processo unificado, o qual classifica as atividades de uma organização em cinco seções básicas. (ABNT, 2001) ; D'Cicco (2000, p.15) e Zacarias (2001).



Figura 3: Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado em processos.

Fonte: NBR ISO 9000:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 21p. e D'CICCO (2000, p.15).

O Ciclo PDCA é um dos princípios da norma e está composto das fases: planejamento, desenvolvimento, check e atuação corretiva, conforme a seguir:

O PDCA (Plan, Do, Check, Act) pode ser aplicado a todos os processos	
Planejamento (Planejar)	Estabelecer os objetivos e processos necessários para fornecer resultados de acordo com os requisitos do cliente e com as Políticas da organização.
Fazer (Do)	Implementar os processos.
Checar (Check)	Monitorar e medir processos e produtos em relação às políticas, aos objetivos e aos requisitos para o produto e relatar os resultados.
Agir (Act)	Executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo.

Fonte: NBR ISO 9000:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. p.2

b) Estrutura NBR ISO 9001:2000

O sistema de gestão da qualidade apresenta cinco itens de significativa relevância. (Quadro 6).

a) Seção 4 - O escopo do sistema está conformado pela declaração da política e objetivos da qualidade, quando definidos, documentados e divulgados junto aos seus clientes internos e externos.

b) Seção 5 - A capacidade de responder e assegurar a eficácia do sistema através do compromisso da cúpula, que se traduz em desenvolver atividades cujo foco seja o cliente; uma política da qualidade condizente com o tipo de negócio; fazer uso sistemático do planejamento; fazer progredir na organização um processo de comunicação apropriado e exercer a análise crítica pertinente à eficácia do sistema.

c) Seção 6 - A provisão cuidadosa de recursos adquire uma conotação ímpar na adoção do sistema de gestão da qualidade, visto que as pessoas, valorizadas na condição de capital, precisam de conscientização e treinamento constante objetivando seu alinhamento às condições da tecnologia e princípios de gestão.

Quadro 6: Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos NBR ISO 9001:2000

<p>0. Introdução 0.1 Generalidades -Avaliar a capacidade da organização de atender aos requisitos do cliente, os regulamentares e os da própria organização. 0.2 Abordagem de processo - identificar e gerenciar diversas atividades interligadas. 0.3 Relações com a NBR ISO 9004 - melhoria contínua e desempenho global de uma organização e sua eficiência e eficácia. 0.4 Compatibilidade com outros sistemas de gestão - possibilita integração com outros requisitos de sistemas de gestão relacionados. 1. Seção 1 - Objetivo: a) capacidade para fornecer de forma coerente produtos que atendam aos requisitos do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis. b) Aumentar a satisfação do cliente/melhoria contínua. Os requisitos são genéricos, aplicáveis às organizações, independente de tipo, tamanho e produto fornecido. 2. Seção 2 - Referência normativa – as disposições constituem prescrições. 3. Seção 3 -Termos e definições – aplicam-se termos e definições da NBR ISO 9000.</p>		
<p>Seção 4- Sistema de Gestão da Qualidade</p> <p>4.1 Requisitos Gerais -Estabelecer, documentar, implementar e manter SGQ</p> <p>4.2 Requisitos de Documentação -Declaração da política e objetivos -Manual da qualidade -Procedimentos documentados -Controle de documentos -Controle de registros.</p>	<p>Seção 5 - Responsabilidade da Administração</p> <p>5.1 Comprometimento da Direção 5.2 Foco no Cliente 5.3 Política da Qualidade 5.4 Planejamento 5.5 Responsabilidade, Autoridade e Comunicação -Assegurar responsabilidade e autoridade -Representante da direção -Processos de comunicação apropriados 5.6 Análise Crítica pela Administração -Assegurar contínua pertinência, adequação e eficácia do SGQ. -Entradas e saídas; análise crítica</p>	<p>Seção 6- Gestão de Recursos</p> <p>6.1 Provisão de Recursos</p> <p>6.2 Recursos Humanos -Competência, conscientização e treinamento</p> <p>6.3 Infra-estrutura</p> <p>6.4 Ambiente de Trabalho</p>
<p>Seção 7 - Realização do Produto</p> <p>7.1 Planejamento de realização do produto objetivos da qualidade e requisitos para o produto. Processos documentados e prover recursos. Critérios para aceitação do produto. Fornecer evidências</p> <p>7.2 Processos relacionados ao cliente - Determinação de requisitos relacionados ao produto - Análise crítica dos requisitos - Comunicação com o cliente</p> <p>7.3 Projeto e/ou desenvolvimento -Planejamento do projeto desenvolvimento -Entradas de projeto e desenvolvimento -Saídas de projeto e desenvolvimento -Análise crítica de projeto e desenvolvimento -Verificação de projeto e desenvolvimento -Validação do projeto e desenvolvimento -Controle de alterações de projeto e desenvolvimento</p> <p>7.4 Aquisição -Processo de aquisição -Informações de aquisição -Verificação do produto adquirido</p> <p>7.5 Produção e prestação de serviços -Controle de produção e fornecimento de serviço -Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço -Identificação e rastreabilidade -Propriedade do cliente -Preservação do produto</p> <p>7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento.</p>	<p>Seção 8 - Medição, análise e melhoria</p> <p>8.1 Generalidades 8.2 Medição e monitoramento -medir a percepção do cliente. -Auditorias internas a intervalos planejados -medição e monitoramento dos processos medição e monitoramento do produto</p> <p>8.3 Controle do produto não-conforme -elimina Não-Conformidade detectada -liberar aceitação sob concessão -impedir seu uso pretendido</p> <p>8.4 Análise de dados - usar dados gerados das medições para: a) demonstrar eficácia do sistema b) satisfação do cliente c) conformidade com os requisitos do produto d) características e tendências dos processos e dos produtos e) fornecedores.</p> <p>8.5 Melhorias: a) melhoria contínua; b) Ação corretiva; c) Ação preventiva.</p>	

Fonte: Adaptado de Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos.

Todavia, requerem um ambiente de trabalho adequado e uma infra-estrutura funcional para alcançar maiores níveis de produtividade.

Seção 7 - Execução da produção no sistema de gestão da qualidade implica em: adotar a função planejamento para definir os requisitos de qualidade do produto a partir do ponto de vista do cliente; desenhar e documentar os processos para a produção bem como elaborar os critérios de aceitação do produto. Além disso, o desenvolvimento do projeto do produto pressupõe planejamento, análise crítica e validação. Aliado, está o processo de aquisição de matéria-prima e outros insumos. O processo produtivo envolve o controle da produção, a validação dos processos utilizando-se da identificação e rastreabilidade.

f) Seção 8 - O princípio da melhoria contínua está baseado na medição e evidenciada pela pesquisa com clientes, nas auditorias internas, na medição e monitoramento dos processos e do produto. Também se refere a um sistema de informação cujo principal objetivo é oferecer dados gerados na própria empresa e fornecedores e desenvolver uma capacidade de análise desses dados e seu uso na tomada de decisões estratégicas, num processo de retroalimentação permanente.

2.3.2.2 Movimento pela Qualidade no Brasil

Pode afirmar-se que a indústria brasileira vem realizando um notável esforço visando sua modernização e o aumento da competitividade. Nessa empreitada, a partir de 1991, teve significativa importância o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade - PBQP, cujo objetivo continua atual e é “estimular, articular, orientar e apoiar os esforços da sociedade brasileira na busca da competitividade internacional, através da promoção de ações de melhoria da qualidade e aumento da produtividade dos bens e serviços produzidos e oferecidos no país”. Ministério da Indústria e do Turismo (1995, p. 6). Na década transcorrida, o PBQP teve auto-avaliações resultando na incorporação de contínuos redirecionamentos de suas diretrizes em atendimento às necessidades e expectativas da sociedade brasileira. Durante essa trajetória o PBQP dirigiu seus esforços ao setor privado através da FPNQ e, ao setor público através do Sub-programa da Administração Pública em 1991, do QPAP, do Programa Qualidade no Governo Federal-PQGF e mais recentemente do PQSP, conforme se pode observar no quadro a seguir:

1. Sensibilização e Capacitação Foco Interno Técnicas e Ferramentas 1991 ...	2. Avaliação e Premiação Foco Interno e Externo Gestão e Resultados 1996 ...	3. Qualidade dos Serviços Foco Externo Satisfação do Cidadão 1999 ...
Sub-programa da Administração Pública	Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública -QPAP	Programa da Qualidade no Serviço Público - PQSP

Fonte: Disponível em< <http://www.pqsp.planejamento.gov.br>>. Acesso em 22 de junho de 2003.

Outras instituições como o SEBRAE e empresas de consultoria têm apresentado relevantes serviços na disseminação e implementação dos conceitos e métodos da gestão da qualidade, no intuito de melhorar a performance das organizações brasileiras. Inclusive em nível do Estado da Paraíba, em 2003, se teve a primeira premiação de empresas através do Programa Paraibano de Qualidade.

2.4 Gestão Ambiental

Neste item se focalizam a importância da gestão ambiental, o gerenciamento ambiental no Brasil (legislação e cases) e a gestão ambiental na pequena empresa. Também se apresentam as diversas premiações que visam motivar as empresas e as pessoas para seu engajamento na defesa do meio ambiente. Faz-se referência ao sistema de gestão ambiental ISO 14001:1996 por constituir um dos eixos na construção do modelo Sistema Integrado de Gestão; ainda, se faz menção aos mecanismos reguladores na gestão ambiental.

2.4.1 Introdução

Os balizamentos das questões ambientais no mundo foram traçados através da Conferência de Estocolmo em 1972 e a Conferência do Rio em 1992. (PNEUMA). Em 1987, o relatório “Nosso Futuro Comum”²⁰, ou Relatório Brundtland, destaca o conceito de desenvolvimento sustentável como *“aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”*. Esse conceito implica em mudanças na produção e no consumo, em nossa forma de pensar e de viver. (Marash, 1999).

²⁰ Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente.

Em 1991 ocorreu a criação da Rede Internacional para a Administração Ambiental-INEM; a elaboração da Carta de Princípios sobre Desenvolvimento Sustentável pela Câmara de Comércio Internacional e a criação da Sociedade para o Incentivo ao Gerenciamento Ambiental - SIGA.

Em 1992, foi realizado o evento do século em matéria de defesa do meio ambiente através da Conferência do RIO, o prosseguimento à discussão de conclusões propostas no relatório *“Nosso Futuro Comum”*.

Em 1993, foi fundados pela ONU, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Em 1997 foi realizado, em Tóquio, o Simpósio do Comitê de Vigilância sobre a Crise Ambiental do Século XXI, no qual foram abordadas questões do ecossistema global: guerras e conflitos regionais, desenvolvimento industrial, pobreza, tecnologia, educação, saúde, alimentação, situação da mulher, população e políticas governamentais.

Em 2002 foi realizada a cúpula mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburgo. Nesse evento não foi ratificado o aditivo à Convenção Kyoto sobre Mudança do Clima adotada em 1992, em vigência desde 1994. O Protocolo de Kyoto, tem como objetivo reduzir o lançamento de carbono na atmosfera, visto que este provoca o aquecimento do planeta, entretanto, a meta até 2012 é que os países mais ricos venham reduzir 5% das emissões, verificadas em 1990, dos gases poluentes causadores do efeito estufa.

2.4.2 Gerenciamento Ambiental

A indústria, expressão da conjugação do trabalho e do capital para transformar a matéria-prima em bens de produção e consumo, tem sido capaz de gerar desenvolvimento, dadas suas significativas interações com os consumidores e fornecedores, criando bem-estar para a sociedade através de significativas mudanças tecnológicas com impacto intenso nas modificações econômicas, sociais, políticas e até culturais nos três últimos séculos. Em contrapartida são evidentes os efeitos da industrialização, (Figura 4), expresso na poluição dos solos, do ar, das

águas além dos odores, do efeito estufa, da chuva ácida e redução da camada de ozônio, etc.

A moderna indústria já considera, no desenvolvimento de novos produtos e processos, o uso de tecnologias mais limpas (com processos produtivos mais eficientes, com controle de emissões líquidas e gasosas, reciclagem e tratamento e disposição de resíduos sólidos e perigosos). Essa estratégia está sendo aplicada em larga escala em indústrias ligadas a produtos alimentícios, ferro e aço, metais não-ferrosos, produtos químicos, celulose e papel, todas elas potencialmente poluentes. Esse novo posicionamento induz às empresas a expressar, por meio de políticas declaradas, os princípios formulados que norteiam seus negócios, comprometendo-se além de atenderem à legislação aplicável, implantarem, operarem, mobilizarem suas atividades de forma ecologicamente correta, observando as relações com suas partes interessadas.



Figura 4: Pressões exercidas sobre a indústria

Fonte: D'Avignon (1996, p.9)

O Brasil dispõe de vigorosa legislação que visa à preservação ambiental e esforços significativos estão sendo dirigidos para reduzir o descaso com o meio ambiente. Assim a Lei nº 6938, de 31/8/1981, que rege a Política Nacional de Meio Ambiente, no seu Art. 2.º, assinala que tem como objetivo a “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção à dignidade da vida humana”.

No Brasil, o lixo está legislado pela Resolução n.º 257, o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e a partir de 2001, os fabricantes e importadores de pilhas de níquel-cádmio, usadas em telefones celulares e sem fio, e pilhas de óxido de mercúrio presentes na indústria aeronáutica e em equipamentos médicos, deveriam criar uma infra-estrutura que possibilitasse o retorno e o armazenamento em acordo com as normas de proteção ambiental, bem como uma disposição final adequada.

Atualmente, as empresas avaliando a questão do lixo que produzem por um outro ângulo, de modo que a tendência é atuar preventivamente, alterando o processo produtivo e utilizando tecnologias limpas. Entretanto, a coleta, o transporte e o destino de resíduos perigosos são processos de certa complexidade, exige-se conhecimento técnico para sua classificação de acordo com as normas da ABNT, e para a destinação adequada a definição de: valas sépticas, processamento em incineradores, co-processadores, aterro sanitário domiciliar ou industrial.

No ambiente brasileiro são inúmeros os casos nos quais as empresas estão efetivando ações destinadas a reduzir o lixo, a descontaminação da água e do solo, bem como, à preservação de áreas do entorno no qual estão localizadas. (Quadro 7). Dentro dessa perspectiva, o objetivo de aqui inserir algumas das iniciativas bem sucedidas de unidades produtivas de pequeno porte, que desenvolveram ações visando à conservação do meio ambiente, é que sirvam de referências inovadoras na utilização sustentável da flora, fauna, água, energia, de espécies em extinção através do reflorestamento, implantação de matas nativas e reciclagem, enfim recuperação dos ecossistemas degradados.

Quadro 7: Resultados de ações ambientais em organizações brasileiras

Empresas	Resultados das Ações
APLIQUIM Tecnologia Ambiental(1)	- Criador do Programa de descontaminação de lâmpadas com mercúrio em 1993. Recebeu o prêmio “Thomas Kuhn Hope for the future for sustainability 2001”, concedido pela International Union of Air Pollution and Environmental Protection Associations-IUAPPA e a International Academy of Science-IAS.
Treta Pak produtora de embalagens assépticas e de longa vida, em 1999 (2)	- Reciclaram 5000 toneladas de embalagens cartonadas, transformando-as em papel Kraft ondulado, palmilhas de sapato, papel toalha e papel para impressão; - Incentivou 100 prefeituras brasileiras na coleta seletiva do lixo; - Distribuiu em 1998, um kit composto por uma cartilha sobre reciclagem, o Caderno do Professor e o vídeo Quietos Reciclados, a dois milhões de estudantes, visando introdução dos conceitos de meio ambiente; - Diminuíram o consumo de água em +/- 80% do consumido, através do sistema de recirculação de água de refrigeração; - Implementaram uma Planta de Resíduos Sólidos; - Reutilizaram 45% dos tubetes (tubos internos das bobinas de papel de 320mm de largura), economizando 15% do valor pago pelo original e redução de 200 toneladas nos resíduos sólidos.
Hotel Paulista do Grupo ACCOR (3)	- Aproveitou 90% do lixo reciclável, através da coleta seletiva, enfardamento e armazenamento de restos de papel, papelão, vidro e alumínio, num total de 4 a 5 toneladas/mês; - Nos quartos do hotel foram colocados cestos para coleta seletiva de lixo feitos de papel reciclado.
Cervejaria Kaiser Unidade de Ponta Grossa/PR (4)	- Os resíduos gerados são usados como matéria-prima para adubos e fertilizantes; - Possui uma Estação de Tratamento de Dejetos Industriais, que controla o lançamento de resíduos no rio; - A água utilizada no processo de fabricação da cerveja é retirada do rio Tibagi e retorna a ele com uma qualidade superior no que diz respeito a sólidos totais e demanda biológica de oxigênio.
Indústria de Papéis Independência de Piracicaba/S P (4)	- A água usada na fabricação de papel é retirada do rio Piracicaba e devolvida a ele após passar por decantação e flutuação, de onde é retirado um lodo seco que é utilizado como adubo para canaviais e pasto em propriedade da empresa; - A água remanescente é reutilizada na fábrica de papéis.
Cubatão/SP (4)	- Redução nos níveis de emissão de poluentes e a despoluição da cidade de Cubatão com investimento, entre 1985 e 1991, de US\$ 1.150 milhões de dólares, em equipamentos de antipoluição, conservação e reflorestamento, através da ação reguladora associada à iniciativa privada. - Cubatão experimentou seu maior ritmo de industrialização entre 1950 e 1960, ficou evidente os efeitos tóxicos das emissões industriais que afetaram intensamente a Serra do Mar, com altos níveis de poluição e riscos para a população.
Pro-Alcool (5)	O álcool, combustível renovável, substituto da gasolina e do óleo diesel em automóveis, ônibus e caminhões é uma significativa estratégia de solução à poluição.
Pedrita Planejamento e Construção Florianópolis / SC. 1999.(6)	implementou processos de educação e treinamento continuados bem como a instalação de um sistema próprio de tratamento de efluentes, desenvolvimento de um plano de economia de água e energia e a promoção da reciclagem do efluente através de um separador de água e óleo.

(1) Disponível em: < <http://www.apliquim.com.br/premios.htm>>. Acesso em 25/05/2002. 3p.

(2) PRADO FILHO, In Banas Qualidade - Abril 2000 - p.22-28.

(3) EXAME, 13 de dezembro de 2000.

(4) SEBRAE NACIONAL, (1998: Fascículo n.º 2 Gestão Ambiental: 39).

(5) ALBUQUERQUE, Alexandre S. Combustível Limpo e ... In Banas Ambiental / 12/2000.p.60-62.

(6) GRIPPI, Sidney. Exemplos bem-sucedidos. In Revista Banas Ambiental - Dezembro 2000. p.19.

Dentre os diversos mecanismos motivadores para as questões ambientais, as premiações estão constituindo-se num vetor de sucesso no que diz respeito à obtenção de contribuições expressivas resultando em benefício das empresas, dos indivíduos e do meio ambiente.

Para tanto, as empresas são convidadas a participarem, através do atendimento a requisitos, geralmente em diversas categorias e modalidades. É o caso dos prêmios: TOP de Ecologia, CNI de Ecologia, CNI de energia, Ford Motor Company de Conservação ambiental, OAB-PE de meio ambiente, Vasconcelos Sobrinho (Companhia Pernambucana do Meio Ambiente), Expressão de Ecologia (Revista Expressão de Florianópolis/SC), Conservação Ambiental e Desenvolvimento concedido pela Gazeta Mercantil e prêmio FIAT de melhor desempenho na área de reciclagem.

Também contribuem com a implementação de uma nova cultura que valorize as condições de vida no presente e no futuro, prêmios como o Ambiental Von Martius (Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha/ Federação das Empresas do Estado da Bahia/Câmara Americana de Comércio de São Paulo), ECO (Câmara Americana de Comércio de São Paulo), Prêmio FIEB (Federação das Empresas do Estado da Bahia), FIEG de ecologia (Federação das Empresas do Estado de Goiás), Top Anamaco/ADVB meio ambiente (Associação Nacional dos Revendedores de material de Construção/ Associação dos Dirigentes de Vendas do Brasil), Wilson Kleinnubing de conservação de energia elétrica (Associação Comercial e Industrial de Blumenau), entre outros.

Alguns prêmios visam reconhecer o esforço das empresas na implementação de sistemas integrados de gestão. É o caso da PETROBRÁS através do “Prêmio Petrobrás de Segurança, Meio Ambiente e Saúde da Bacia de Campos” destinado a empresas que possuem entre 10 e 50 trabalhadores. Desse modo, no Brasil se promove um vasto leque de prêmios com a finalidade de divulgar as melhores práticas em conservação de espécies em extinção, conservação de energia, agricultura ecológica, ecoturismo, recuperação de áreas degradadas, educação ambiental, gerenciamento de resíduos, reciclagem, reaproveitamento de resíduos, reutilização de insumos e substituição de matérias-primas agressivas (amianto, chumbo, mercúrio, etc).

Nesse contexto, realizar ações eventuais em prol do meio ambiente é importante, mas seriam multiplicados os ganhos, se as organizações apresentassem uma conduta pautada na sistemática da melhoria contínua. Isto é, que as suas boas práticas fossem duradouras, capazes de semear e fazer emergir uma cultura de cooperação antipoluição e antidesperdício, que atingisse a mudança dos hábitos e padrões de consumo em todas as camadas sociais daqui e lá fora. A esse respeito, Philip Crosby (2000, p.30-31) afirma que “para administrar uma organização é necessário contar com dados concretos e informações contínuas sobre diversos níveis de desempenho” .

Salienta-se que em 1997, foi criado o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, congregando 53 grupos empresariais perfazendo cerca de 200 companhias que comungam dessa nova forma de pensar o desenvolvimento, atuando de maneira pró-ativa e menos reativa. Entre os resultados pode-se citar a parceria firmada com o Centro Nacional de Tecnologias Limpas, que envolve o SEBRAE, o BNDES e a Confederação das Indústrias. Essa parceria visa a divulgação e a prática de uma produção mais limpa, principalmente para empresas de médio e pequeno porte.

2.4.3 Gestão Ambiental e a Pequena Empresa

A pequena empresa é um tipo especial de empreendimento que geralmente está em estado intermediário de crescimento ou em transição de fase, “crisálida” cuja ênfase está na construção do patrimônio de seu(s) proprietário(s). Os registros não são valorizados, pois está na cabeça do fundador e em relação às práticas empresariais e a tomada de decisão elas evidenciam traços familiares. Logo, pequena empresa e gestão ambiental, na maioria dos casos não combinam, pois “as responsabilidades recaem sobre o dono, que também é o único a usufruir os benefícios do sucesso”. Garcia (2001, p.124) e Longenecker (1997).

A esse respeito, pesquisa realizada por Brunstein & Buzzini (1999) com o objetivo de estudar o impacto da implementação de estratégias nas áreas de qualidade e meio ambiente, em vinte e quatro pequenas empresas que desenvolviam as atividades de transporte de produtos inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, serviços industriais na área de instrumentação e controle de processos.

Os resultados foram separados em dois grupos de seis e dezoito empresas. O primeiro mostrou que as empresas deram ênfase ao cumprimento dos sistemas ambientais normativos oficiais, com implementação de estratégias ambientais “reativas”. Não apresentaram integração, compatibilidade nem sinergia entre a filosofia da qualidade (cultura de melhoria contínua), recursos humanos e a filosofia ambiental. Essas empresas apresentaram um posicionamento que, em ordem de prioridade seria: custos, qualidade, segurança, meio ambiente.

O segundo grupo de empresas teve sua atuação pautada pelo sistema normativo oficial e direcionado a clientes e fornecedores. Implantaram estratégias ambientais “proativas”, isto é, não apenas responderam às multas e sanções ambientais, mas fizeram com que a função ambiental deixasse de ser uma função exclusiva da produção, para tornar-se uma função administrativa de serviços e de negócios. Essas empresas buscaram a integração da filosofia da qualidade e da gestão ambiental em termos de estratégia, de estrutura, de comunicação sócio-tecno-cultural, inclusive com os aspectos de segurança do trabalho. Neste grupo foi priorizado, em ordem decrescente: qualidade, custos, segurança, meio ambiente. No que diz respeito às barreiras que impediram a evolução da gestão ambiental, nas empresas do 1º grupo foram barreiras econômico-financeiras e para o 2º grupo as tecno-organizacionais, resultaram ser mais significativas.

Nesse panorama, as micros e pequenas empresas podem contribuir para aumentar a reciclagem e reduzir a poluição, haja vista que elas representam mais de 4 milhões de pequenos negócios nas mais variadas atividades e utilizam todo tipo de insumos. Tem-se como exemplo os "Estados Unidos e Europa que reciclam 40%, Alemanha e Suécia 60%, enquanto o Brasil recicla menos de 5% de seu lixo urbano". SEBRAE (1998, p.122).

2.4.4 Modelos de Gestão Ambiental

Há diversos modelos de gestão ambiental, uns mais elaborados que outros, possivelmente cada empresa adota um modelo e o adapta a sua realidade, implementado-o de forma voluntária ou em resposta às pressões do mercado. As organizações que tomam a decisão estratégica de integrar a questão ambiental a

seu sistema global de gerência conseguem reduzir seus custos e aumentar seus lucros. (Marash, 1999).

A ISO 14000, genericamente, abrange seis áreas: sistema de gestão ambiental, auditoria ambiental, rotulagem ambiental, aspectos ambientais das normas de produtos, análise do ciclo de vida do produto e desempenho ambiental.

2.4.4.1 Modelo de sistema de gestão ambiental - NBR ISO 14001:1996

Na maioria das empresas, as questões ambientais são ainda tratadas como mais um custo, periférico e indesejável. Entretanto, a necessidade de um meio ambiente saudável transcendeu as fronteiras nacionais das indústrias e tornou-se um requisito importante no comércio internacional.

As normas internacionais de gestão ambiental têm por objetivo prover às organizações os elementos de um sistema de gestão eficaz, passível de integração com outros requisitos de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos (ABNT, NBR ISO 14001:1996, 1/19).

a) Aspectos gerais da NBR ISO 14001

Não basta um produto de qualidade assegurada, atualmente cresce a exigência que ele seja ambientalmente sadio. A demonstração de produtos ou serviços não poluentes devem ser comprovados ante os clientes, poder público, poder judiciário, agências financiadora, seguradoras e organizações ambientalistas. SEBRAE (1998).

A gestão ambiental faz parte da função gerencial global e vem se processando em três estágios interligados e sucessivos: no primeiro se refere ao cumprimento das exigências legais e normativas, como por exemplo, a implementação de equipamentos que diminuam a poluição; no segundo estágio ocorre a integração da função gerencial de controle ambiental do processo produtivo; e, no terceiro estágio se produz a gestão ambiental que significa prevenção e diminuição de práticas poluidoras e impactantes ao meio ambiente.

O Sistema de Gestão Ambiental - SGA é uma ferramenta que habilita a organização a alcançar e sistematicamente a controlar o nível de desempenho por ela determinado (Figura 5). Assim, quando adotado por uma organização, pressupõe uma tomada de consciência quanto à aceitação da responsabilidade ambiental e

verificação de ação corretiva e análise crítica pela administração. D'Avignon (2001:7).

A aplicação do modelo SGA - permite às organizações estabelecer e avaliar a eficácia dos procedimentos destinados a definir uma política e objetivos ambientais, atingir a conformidade com eles e demonstrá-la a terceiros. Todavia, “a finalidade desta norma é equilibrar a proteção ambiental e prevenção da poluição com as necessidades sócio-econômicas”. (ABNT, NBR ISO 14001: 2/19).

O sucesso na implementação do SGA dependerá de fatores como: a política ambiental da organização, a natureza de suas atividades, as condições sob as quais opera, requerendo em alguns casos a adaptação aos elementos do sistema de gestão existente. D'Avignon (1996).

Nesse processo, as micro e pequenas empresas também devem estar atentas, promovendo respostas positivas frente às novas demandas ambientais, sempre em busca de maior competitividade.

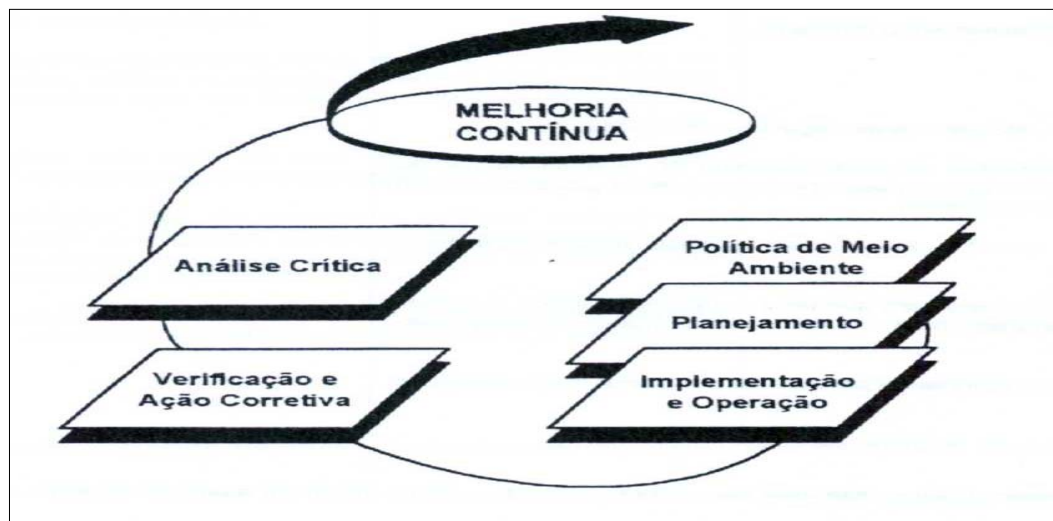


Figura 5: Modelo de Sistema de Gestão Ambiental - Norma NBR ISO 14001.
Fonte: ABNT, NBR ISO 14001/1996.

b) Estrutura da ISO 14001

A NBR ISO 14001:1996 Sistemas de gestão ambiental - especificações e diretrizes para uso está composta por: requisitos gerais, política ambiental,

Fonte: Adaptado de ABNT. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

planejamento, implementação e operação, verificação e ação corretiva e análise crítica pela administração, conforme pode observar-se no Quadro 8.

Seção 4.2 - **Política Ambiental** - se entende que a política ambiental constitui a força motriz na implementação e condução de ações direcionadas à melhoria contínua do desempenho ambiental na empresa. Para tanto, é necessário incluir seu comprometimento com o atendimento à legislação e normas ambientais aplicáveis ao negócio, no intuito de contribuir com a prevenção da poluição.

Seção 4.3 - **Planejamento** - esta função deve identificar os aspectos ambientais significativos, incluindo informações confiáveis e considerações do grau de controle prático existente na empresa sobre as exigências legais e regulamentares. Deve-se também, manter documentado o estabelecimento de objetivos, metas e programas de gestão ambiental apropriados à natureza das operações da empresa, opções tecnológicas e a visão das partes interessadas.

Seção 4.4 - **implementação e operação do SGA** – compreende:

- O SGA deve ser liderado pela cúpula da empresa e assegurar que, recursos sejam disponibilizados para viabilizar sua implementação e manutenção.
- A gerência deve determinar o nível de experiência, a capacitação e treinamento necessários para assegurar a competência das pessoas que executam funções especializadas da gestão ambiental.
- O processo de comunicação desempenha papel relevante ao transmitir, receber e responder mensagens, orais e escritas, entre os vários níveis e funções da empresa assim como com as partes interessadas.
- A documentação do SGA é a que descreve e faz inter-relação entre os elementos-chave do sistema, tal como legislação e documentos relacionados.
- Estabelecer e manter procedimentos para o controle de todos os documentos exigidos pelo SGA, com a finalidade de identificá-los, facilitar uma pronta localização, disponibilizá-los nos locais onde ocorrem as operações essenciais, inclusive descartar os documentos obsoletos.
- As atividades de controle operacional podem ser de três tipos: as de prevenção à poluição e conservação de recursos em novos projetos; as atividades diárias de gerenciamento para assegurar a conformidade com os requisitos

organizacionais internos e externos; e as atividades de gerenciamento estratégico para antecipar e reagir a modificações nos requisitos ambientais NBR ISO 14001:1996 (1997).

- Estabelecer planos e procedimentos para atender situações de emergências - assegurando reação apropriada frente a incidentes ou acidentes que venham ocorrer. Os planos emergenciais podem incluir: designação de autoridade e responsabilidade, desenvolvimento de procedimentos para prestação de serviços emergenciais, métodos de reagir a diferentes tipos de emergências, informações sobre materiais potencialmente perigosos, comunicações emergenciais internas e externas, treinamento sobre prontidão e resposta a emergências.(Tibor & Feldman 1996:102).

Seção 4.5 - **Verificação e Ação Corretiva** - se refere a descobrir problemas e corrigi-los. Ela compreende:

- Estabelecimento e manutenção de procedimentos documentados e registro de informações para monitorar e medir as características-chave de suas operações e atividades que possam ter um impacto significativo sobre o meio ambiente.
- Atentar para a ocorrência de problemas e estar preparada para corrigi-los, evitando que não-conformidades voltem a ocorrer.
- Os registros são “evidências de operação contínua do sistema de gestão ambiental” e devem ser “legíveis, identificáveis e passíveis de ser rastreados [...] , de fácil acesso e protegidos contra danos, deterioração ou perda”.
- Auditoria ambiental é “Processo de verificação sistemática e documentada para, objetivamente, obter e avaliar evidências que determinam os aspectos ambientais específicos das atividades, eventos, condições e sistemas de gerenciamento, e apresentam conformidade ao critério de auditoria [...] “ Cajazeira (1998: 98).

Seção 4.6 - **Análise crítica pela administração** – é uma deliberação para garantia da implantação do SGA. A direção da organização deve realizar uma análise crítica e documentada, a intervalos regulares, para assegurar sua conveniência, adequação e eficácia contínuas. “Deve-se avaliar, a cada ciclo de planejamento, a adequação das metas e dos objetivos definidos à política estabelecida”. Maimon (1999: 43).

A análise das políticas, objetivos e procedimentos deveria ser realizada pelo nível gerencial que os definiu e à luz das circunstâncias temporais: mudanças na legislação, variação nas expectativas das partes envolvidas, mudanças nos produtos ou atividades da organização, avanços tecnológicos e *feedback* sobre incidentes ambientais. Tibor (1996:107) e Sanches (2000).

2.4.4.2 Outros modelos de gestão ambiental

Dentre os modelos de gestão ambiental e práticas de que preconizam a auto-regulação tem-se: Atuação Responsável (*Responsible Care*), Esquema para Gerenciamento e Auditoria Ambiental - EMAS, Environmentally Economias Responsáveis - CERES, *Global Environmental Management Initiative* – GEMI, sendo o mais completo a NBR ISO 14001:1996.

A auto-regulação tem-se apresentado sob diversas formas. Uma delas são os acordos voluntários, que têm sido usados desde a década de 70, especialmente em países desenvolvidos, algumas vezes para complementar e tornar mais fortes as regulamentações já existentes. Potier (1994).

2.5 Saúde e Segurança no Trabalho

A questão da saúde e segurança no trabalho já inquietava alguns críticos há anos. Berlinguer, (1983, p. 16) citando Karl Marx, escreveu:

Os trabalhadores das fábricas têm “o direito de vender sua única mercadoria da qual dispõem, a própria capacidade de trabalho e obviamente de “poder reproduzi-la cotidianamente para poder vendê-la de novo” e portanto, ter amanhã, para trabalhar, a força, a saúde e a disposição normais de hoje.

O Guia BS 8800 (1996, p.06) chama a atenção para uma realidade que, embora exista há mais de dois séculos, oculta muita preocupação e anormalidade:

Estatísticas oficiais de acidentes e doenças relacionadas com o trabalho, publicadas a cada ano, não representam a extensão plena da dor e sofrimento que cada evento traz para as vítimas, suas famílias, colegas e amigos. Além do custo humano, os acidentes e doenças ocupacionais impõem custos financeiros aos indivíduos, empregadores e a sociedade em geral.

2.5.1 Introdução

Para escrever, mesmo que em rápidas linhas, a história da saúde dos trabalhadores e as bases sobre as quais foram construídas as leis que hoje regem o trabalho nos países desenvolvidos e em desenvolvimento é necessário remetermos a Rosen (1994, p. 39) que assinala: a “*medicina grega nunca se resumiu apenas a curação*”. A saúde exprimia a condição de harmonia entre várias forças ou elementos constituintes do corpo humano, cuja perturbação resultava em doença.

A primeira publicação sobre os riscos no trabalho intitulava-se “*Von den giftigen besen tempffen und reuchen*”, escrito por Ulrish Ellembog, em 1472, e fora impressa em 1523/1524. Esta obra descrevia os maléficos gases provenientes de metais como prata, mercúrio, chumbo e outros, quando de sua extração das minas ou durante o processamento na atividade de ourives. Alertava os trabalhadores de como eles deveriam agir para evitar e como dissipar esses venenos. O objetivo era evitar que eles adoecessem. (Rosen, 1994, p. 81-83) e Cardella (1999).

2.5.2 Fundamentos da saúde e segurança no trabalho

Na Inglaterra, no transcurso da Revolução Industrial, Segundo Teixeira & Balle (apud Mendes e Dias, 1996 p. 15), “o primeiro serviço de Medicina de trabalho surgiu em 1830, em uma indústria têxtil, como instrumento utilizado pelo empregador para ser um anteparo do capital às possíveis reivindicações operárias”.

Em 1841 foi aprovada a primeira peça de legislação trabalhista na história francesa, que regulava o trabalho infantil nas fábricas. Concomitante, Berlinguer (1983, p. 37) assinala que em 5/11/1851 o Journal TIMES descrevia:

“[...] os acidentes eram uma calamidade da era moderna” embora a saúde da população seja um fator tão importante do capital nacional, tememos que seja necessário dizer que de fato os capitalistas não estão prontos para conservar e valorizar este tesouro [...] o respeito pela saúde dos operários foi imposto aos fabricantes pela força.

Em 1914, o escritor americano Lippmann ao inclinar-se pelo movimento reformista declarou “*Não podemos mais tratar a vida, como alguma coisa que veio escorrendo aos poucos até nós. Devemos enfrentá-la de modo deliberado, planejar*

sua organização social, alterar seus instrumentos, formular seu método, educá-la e controlá-la”. Ele referia-se aos problemas da pobreza, mortalidade infantil, prostituição, tuberculose. Rosen (1994:256).

Em 1917, na Constituição mexicana incorporou normas legais de proteção ao trabalhador; também a Constituição alemã de Weimar, procurou garantir seus direitos básicos, nessa direção o Tratado de Versalhes, em 1919, deu origem à Organização Internacional do Trabalho (OIT). Em 1946 foi criada a Organização Mundial da Saúde (OMS), embora a existência oficial date de 1948 quando da ratificação de sua constituição por 26 países.

A OMS *“tem olhado a saúde internacional com uma visão larga, reconhecendo ser a saúde “um dos direitos fundamentais de todo ser humano, sem distinção de raça, religião, credo, crença política, condição social ou econômica”*. Assim, tornou-se agência de coordenação mundial no campo da saúde, atuando junto ao Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), à Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), à Organização Mundial do Trabalho (OIT) e Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), (Rosen, 1994, p. 345).

Em 1957, o Tratado de Roma²¹ no seu artigo 46 item 5 se refere a *“reunir as informações necessárias para a avaliação das possibilidades de melhorar as condições de vida e de trabalho para os trabalhadores nas indústrias de sua competência e dos riscos que ameacem as condições de vida”*. Inicialmente definidas para os trabalhadores das minas de Carvão e do Acero as estendeu para todos os trabalhadores da Comunidade Econômica Européia - CEE.

Em 1987, com a adoção da Ata Única Européia cria-se *“um corpus legislativo importante destinado a elevar os níveis de saúde e segurança”*²²

Em 2001 o Comitê consultivo para a segurança, a higiene e a proteção da saúde no trabalho da CEE definiu novas estratégias para o período 2002 – 2006, face à adoção do conceito de que *“A saúde e segurança são componentes essenciais da qualidade do trabalho”*. O objetivo principal foi o de *“Criar mais e melhores postos de trabalho”*²³. Entre as estratégias pode-se citar: alcançar a integração das dimensões físicas, morais e sociais através da redução do número

²¹ COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES.COMMUNICATION FROM THE COMMISSION: *Adapting to change in work and society: a new Community strategy on health and safety at work 2002–2006*. Brussels, 11.03.2002 COM (2002) 118 final

²² Disponível em < <http://europa.eu.int/abc/obj/treaties/es/estr30c.htm> > Acesso em 5/12/2003.

²³ Disponível em <http://europa.eu.int/abc/obj/treaties/es/estr30c.htm> . Acesso em 5/12/2003.

de acidentes e doenças profissionais; reforçar a cultura da prevenção melhorando o conhecimento dos riscos mediante a educação continuada e a prevenção dos riscos emergentes (estresse, ansiedade, violência no trabalho, intimidação, etc); elaboração de diretrizes simplificadas para facilitar a compreensão e aplicação da legislação em SST; intensificação da cooperação internacional para o intercâmbio de experiências em matéria de SST iniciadas com o Pacto Transatlântico com Estados Unidos e com as conferências bilaterais da União Européia/EE.UU.

2.5.3 Modelos de Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho

Na última metade do século XX diversas transformações econômicas, sociais, tecnológicas e culturais influenciaram o mundo do trabalho: a internacionalização do saber e da economia, o aumento incrível da velocidade dos meios de comunicação, a eletroeletrônica e mais recentemente a Internet estão provocando uma verdadeira reviravolta nos mecanismos das relações laborais.

2.5.3.1 Guia de Diretrizes em Saúde e Segurança Ocupacional - BS 8800:1996

O modelo BS 8800 se apresenta em duas abordagens: a HS(G)65 *gerenciamento de saúde e segurança bem sucedidos* e na abordagem ISO 14001:1996. Nesta investigação optou-se pela primeira abordagem que se justifica pelas seguintes razões: clareza e objetividade da apresentação do conteúdo da norma, a existência de anexos explicita e auxilia a implementação das ações em SST, sendo notório o anexo F que especifica orientação para adaptação das auditorias face às necessidades e tamanho da organização.

a) Introdução

O Guia BS 8800 se refere aos estudos do *Health and Safety Executive* que

indicam que o custo global para os empregadores, decorrentes de acidentes de trabalho com ferimentos pessoais, com doenças relacionadas com o trabalho e acidentes evitáveis não causadores de ferimentos, é estimado como equivalente

de 5% a 10% dos lucros brutos de todas as empresas do Reino Unido. [...] Além de reduzir os custos, o gerenciamento eficaz de S&SO promove a eficiência dos negócios. (Guia BS 8800, 1996, p. 06).

O Guia de Diretrizes BS 8800 procura melhorar o desempenho da SST das organizações, fornecendo orientações sobre como a sua gestão pode ser integrada ao gerenciamento de outros aspectos dos negócios através da minimização dos riscos para os funcionários e outras partes interessadas; a melhoria do desempenho dos negócios ajuda as organizações a estabelecerem uma imagem responsável no mercado no qual atuam.

Vale salientar que a internalização da BS 8800 está amparada pela legislação vigente no Brasil, mas é necessário considerar de forma relevante o fator humano, incluindo cultura, política, visão e estratégias que vêm sendo praticadas dentro das organizações. O bom desempenho da SST não é casual, afirma o Guia BS:

“As organizações devem dispensar a mesma importância à obtenção de altos padrões de gerenciamento de SST como o fazem com respeito a outros aspectos-chaves de suas atividades empresariais. Isto requer a adoção de uma abordagem estruturada para com a identificação, avaliação e controle dos riscos relacionados com o trabalho”. (Guia BS 8800, 1996, p. 05).

Fazendo referência à aplicabilidade do Guia BS, este diz que:

“As organizações de pequeno porte precisam reconhecer que, enquanto os princípios gerais da SST se aplicam a todas as organizações, elas terão que ser seletivas quanto aos aspectos que a elas se aplicam diretamente. As pequenas organizações precisam primeiro assegurar que elas atendem aos requisitos legais, antes de partir para a melhoria contínua ao longo do tempo”. (Guia BS 8800, 1996, p. 06).

O Guia de Diretrizes possui a particularidade de ter sido preparado para ser implementado simultaneamente com os modelos da ISO 9000 e ISO 14000, concomitante aos esforços para estabelecer diretrizes gerais, de forma globalizada, com vistas a preservar o capital humano, considerado hoje como a maior fonte de riqueza que as organizações possuem. Mas o fato secular da separação entre o “capital” e o “trabalho assalariado” gerador de riqueza, parece ser barreira intransponível, em se tratando da sobrevivência do próprio capital.

A finalidade de reger-se pelas diretrizes do SST é atender o conceito de prevenção, o que significa induzir aos executivos a considerarem suas políticas ao nível estratégico para evitar a perpetuação de doenças que “ressurgem e agravam-se num ciclo rotineiro e vicioso”. Pacheco (2000:9).

A preferência da abordagem HS(G)65 e não da ISO 14001:1996 (Figura 6), foi por considerar que a primeira resulta no mais completo arcabouço teórico - prático sobre a prevenção de acidentes. Sua implementação e monitoramento sistemático podem criar uma cultura de prevenção de perdas humanas e de materiais, através do controle de circunstâncias que originam as causas dos incidentes e/ou acidentes, tendo em vista o item 4.2 da BS 8800 que enfatiza a organização (disposição /arranjo) e cujo conteúdo está sustentado no seu Anexo B, de relevância para as pequenas empresas.

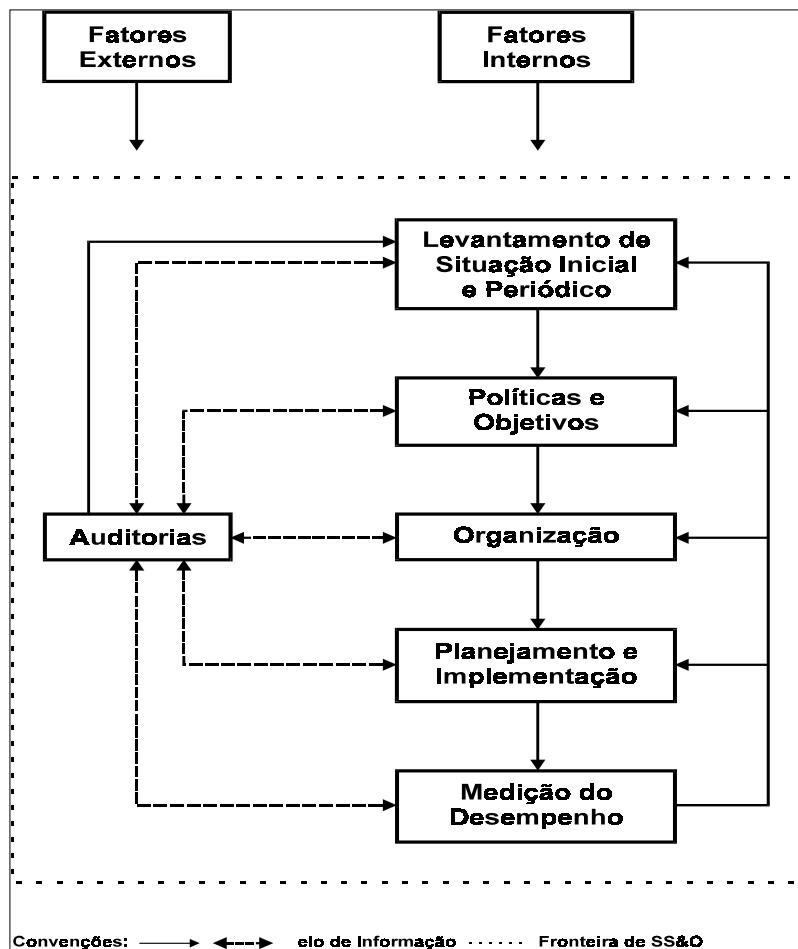


Figura 6: Modelo de Gestão da Saúde e segurança ocupacional.
Fonte: British Standard – Guia de Diretrizes 8800:1996.

Estrutura do BS 8800

O Guia de Diretrizes BS 8800: 1996 (Quadro 9) se refere ao levantamento de situação inicial e periódico, definição de políticas e objetivos, à organização, planejamento e implementação, avaliação de risco, medição de desempenho e auditoria.

A estrutura do Guia de Diretrizes da BS 8800 compreende o escopo, as referências normativas, definições e os elementos do sistema de gestão de saúde e segurança ocupacional. Os itens constitutivos da norma em análise foram: introdução, política de S&SO, organização, planejamento e implementação, medição do desempenho, auditoria e levantamento periódico da situação, a seguir explicitados:

Item 4.0 HS - Introdução, compreende o levantamento da situação inicial (diagnóstico), que permite à empresa conhecer, através de fatos e dados, a situação de partida, quando a empresa se dispor a implementar um sistema de SST. A implementação do sistema de saúde e segurança ocupacional compreende duas etapas:

1ª) Levantamento inicial no sentido de responder - onde estamos agora? A resposta deve levar em conta a legislação pertinente, as orientações sobre o gerenciamento da saúde e segurança existentes na organização; melhores práticas dentro e fora da organização; recursos destinados ao gerenciamento SST, com o objetivo de conhecer o patamar de atenção dispensado à SST e gerar um sistema de informações a serem utilizadas para definir o escopo e a adequação de um plano de ações posteriores.

2ª) Estabelecimento de metas - aonde queremos chegar? Esta etapa se desdobra em quatro ações, a saber:

a) Definição de uma política em saúde e segurança - elaboração e divulgação por toda a empresa;

b) Organização, responsabilidades e documentação - Considera relevante a integração e cooperação entre a gerência e os trabalhadores;

c) Planejamento e implementação da avaliação de risco, requisitos legais e outras providências para o gerenciamento - O ponto singular desta ação refere-se à prevenção e avaliação de riscos, através do estabelecimento de sistemas pró-ativos de gerenciamento e a promoção do aperfeiçoamento contínuo do planejamento em SST;

d) identificação e controle de riscos – A relevância desta ação é que os riscos deverão ser avaliados e controlados antes de pessoas ou coisas serem adversamente afetadas.

Item 4.1 HS - Política de Saúde e Segurança no trabalho – Compreende a definição do compromisso da empresa em reconhecer a SST como função estratégica do negócio, aliada à divulgação por toda a empresa e assumir a providência de recursos para a implementação, incluindo o treinamento dos funcionários.

Item 4.2 HS - Organização - aqui são abordadas as responsabilidades dos que dirigem a empresa pela segurança deles próprios, dos funcionários, terceiros e público em geral. Também trata da integração da SST por toda a organização através da montagem e retenção de conhecimentos sobre SST, identificação de competências, atribuição de recursos e treinamento. Ainda faz parte deste requisito a documentação e registros que demonstrem o atendimento aos requisitos legais e outros aplicáveis às necessidades da empresa, mantendo-a atualizada. No glossário se abordam aspectos de cooperação, responsabilidades individuais dos empregados, comunicação, documentação e o uso de serviços de especialistas em SST.

Item 4.3 HS - Planejamento e implementação de SST - compreende a identificação dos requisitos apropriados ao negócio e tamanho da empresa, o estabelecimento de responsabilidades e de critérios para medir o desempenho em SST. Inclui também a avaliação de risco e identificação de perigos, entre outros. Complementa este item a elaboração de planos e definição de objetivos e metas que permitam implementar a política através de planos operacionais e planos de contingência, além de considerar as auditorias e a implementação de ações corretivas. O anexo C - Planejamento e implementação e o anexo D - Avaliação de riscos, explicitam maiores detalhes para facilitar a implementação do sistema de SST.

O item 4.4 HS - Medição do desempenho - considera que deve ser alicerçada pelo planejamento e receber feedback de todos os outros itens para cumprir o objetivo de medir através de indicadores a eficácia do sistema de gerenciamento de SST. Ainda considera medições corretivas quando deficiências forem encontradas e ações pró-ativas para evitar acidentes, quase acidentes, problemas de saúde e outras evidências. Utiliza-se como suporte o anexo E - Medição do desempenho que aborda elementos para a medição, a monitoração pró-ativa e reativa, a seleção e uso de indicadores, técnicas de medição e a investigação de eventos perigosos.

Item 4.5 HS - Auditorias periódicas - sua finalidade é avaliar criticamente o sistema de gerenciamento da SST. Sua abrangência considera o anexo F. Este orienta que o processo de auditoria deve ser adaptado ao tamanho da organização e ao tipo de negócio. O ponto alto se refere ao fato de que, através das auditorias, possam se detectar os pontos fortes e fracos do SSST.

Item 4.6 HS - considera essencial realizar Levantamentos periódicos do sistema de gerenciamento de SST no intuito de monitorar: a) Desempenho global; b) Desempenho elementos individuais do sistema; c) Conclusões das auditorias. O sistema deve assim ser concebido para adaptar-se aos fatores internos e externos que influenciam a empresa, tais como a mudança na estrutura organizacional, novas leis, introdução de novas tecnologias, etc.

O modelo de saúde e segurança no trabalho preconizado pelo Guia de Diretrizes BS 8800, entenda-se, foi preparado à luz do modelo Gestão da Qualidade, já testado em milhares de empresas pelo mundo afora. Ele representa uma estrutura amadurecida e traz no seu bojo a visão holística, pois consegue aglutinar os diversos aspectos necessários ao funcionamento eficiente das atividades em SST que, aliada a uma implementação e monitoramento eficaz nas empresas, levará à obtenção de resultados significativos, isto é, a expor a riscos mínimos à saúde dos trabalhadores e os bens da empresa.

É perceptível, que o Sistema de Gerenciamento de Saúde e Segurança no Trabalho numa empresa deveria ser concebido levando-se em conta que, sua implementação resultaria, indiretamente, em lucros, expresso na inexistência de acidentes, doenças, perigos, ferimentos, riscos, etc. Entretanto, na maioria dos casos, notadamente, esta não é a compreensão do empresariado da pequena empresa.

Quadro 9: Guia para Sistemas de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional BS 8800:1996

1. ESCOPO	2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	3. DEFINIÇÕES	4. ELEMENTOS DO SISTEMA DE GESTÃO DE S&SO
<div>4.0 INTRODUÇÃO</div> <div>4.01 Generalidades</div> <div>4.02 Levantamento da situação inicial</div>	<div>4.2 ORGANIZAÇÃO</div> <div>4.2.1 Responsabilidades</div> <div>a) As pessoas precisam ser responsáveis pela segurança daqueles que dirigem, delas próprias e outros: empreiteiros e público</div> <div>b) Estar cientes de sua ação/ inação sobre a eficácia do S&SO</div> <div>4.2.2 Dispositivos organizacionais</div> <div>Estrutura que oferece a organização para implementar S&SO: Acesso a suficiente conhecimento, especialidade e experiência. Identificar competências. Envolver empregados.</div> <div>4.2.3 Documentação S&SO</div> <div>Manter registros necessários para demonstrar atendimento aos requisitos legais e outros.</div> <div>“B”: Integração e cooperação. Responsabilidade e prestação de contas. Envolvimento dos empregados. Competência e treinamento. Comunicações e documentação</div>		
<div>4.1 POLÍTICA DE S&SO</div> <div>Definir, documentar e endossar o compromisso de:</div> <div>a) Tornar a S&SO parte integrante do desempenho do negócio</div> <div>b) Atendimento aos requisitos legais</div> <div>c) Proporcionar recursos adequados e apropriados à implementação da política</div> <div>d) Estabelecer e publicar os objetivos da S&SO</div> <div>e) Responsabilidade primordial do gerente de linha</div> <div>f) Promover e assegurar a compreensão e envolvimento dos empregados na implementação/manutenção da S&SO</div> <div>g) Revisar periodicamente a política e o sistema de gerenciamento através de auditorias periódicas</div> <div>h) Fornecer, aos empregados, treinamento apropriado para executar tarefas e responsabilidades.</div>	<div>4.3 PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO</div> <div>4.3.1 Generalidades: Sucesso e fracasso das atividades planejadas face à identificação de requisitos de S&SO e estabelecimento de critérios de desempenho. “C”.</div> <div>4.3.2 Avaliação de risco. “D”: Perigo. Risco. Usar requisitos legais. Identificar perigos: fonte, quem pode sofrer o dano. Como pode ocorrer. Lista de referência de perigos. Plano de ação para controle de risco.</div> <div>4.3.3 Requisitos legais e outros. Identificar os requisitos legais. Avaliar o risco.</div> <div>4.3.4 Providências para o gerenciamento de S&SO</div> <div>Implementar a política de S&SO: Planos, objetivos, pessoal, recursos. Planos de contingência. Implementação de ações corretivas</div>		
<div>4.4 MEDIÇÃO DO DESEMPENHO</div> <div>Provê informações sobre a eficácia do sistema de gerenciamento de S&SO:medições pró-ativas e reativas. Responsabilidade e competência. Monitoramento e controle de riscos específicos. Seleção de indicadores de resultado. Técnicas de medição. Investigação de eventos perigosos. “E”.</div>			
<div>4.5 AUDITORIA</div> <div>Auditorias periódicas para avaliação crítica do sistema de gerenciamento do S&SO. Podem ser abrangentes ou tópicos selecionados. Resultados devem ser informados a pessoas relevantes e ações corretivas devem ser tomadas.</div> <div>“F”: Compromisso c./auditoria. Desenvolvendo um sistema de auditoria; Planejamento e gerenciamento de auditorias. Preparação de uma auditoria. Seleção e treinamento. Coleta de dados e interpretação. Executando as auditorias. Relatórios.</div>			
<div>4.6 LEVANTAMENTO PERIÓDICO DA SITUAÇÃO</div> <div>Definir escopo e frequência dos levantamentos periódicos do sistema de gerenciamento de S&SO:</div> <div>a) Desempenho global. b) Desempenho elementos individuais do sistema. c) Conclusões das auditorias. d) O sistema deve ser concebido para acomodar ou adaptar-se aos fatores internos e externos: mudança na estrutura organizacional, novas leis; introdução de novas tecnologias,etc.</div>			

No cenário da nova economia é acertada a frase “*De nada adianta ser brilhante nos negócios se sua saúde estiver em frangalhos*”²⁴. Essa reportagem assinala que os danos causados pelas pressões no trabalho, pelo ambiente competitivo e pela cobrança excessiva por resultados se traduzem em estresse. Este é um mal invisível que se pode materializar em dermatoses, baixa resistência a infecções, alergia, queda de cabelo acentuada, fadiga e insônia. O estresse aliado a outros aspectos como sedentarismo, tabagismo, obesidade e noites mal dormidas, constitui-se na causa da queda do desempenho no trabalho.

Todavia, o cenário do trabalho tem mudado, substancialmente, graças à tecnologia. Entretanto, persistem problemas crônicos, como a pobreza, na qual se debatem muitos países. Em decorrência, as condições de saúde e segurança no trabalho não têm perspectivas. É o que se deduz da afirmativa de Victor E. Tokman, Diretor Regional da OIT para as Américas: “*Este panorama de trabalho de fim de século nos apresenta uma situação com problemas de emprego, renda, desigualdade e a desproteção [...]*”. OIT(1999, p. 3).

2.5.3.2 Outros modelos em saúde e segurança no trabalho

Historicamente surgiram propostas visando formalizar os cuidados com a saúde dos trabalhadores, algumas delas têm-se desenvolvido e alcançado a categoria de modelo de gestão em SST é o caso do Guia de Diretrizes em Saúde e Segurança Ocupacional - BS 8800:1996. Outras atingiram certa relevância junto aos sindicatos e institutos de pesquisa, dentre as quais pode-se destacar: Instância Estatal, Método LEST, Método da Medicina Social, Modelo Operário Italiano. Laurell & Noriega (1989). Face ao foco desta investigação só o Modelo BS8800 é apresentado por se tratar de um dos alicerces do modelo proposto Sistema Integrado de Gestão .

Indústria de Curtume

²⁴ EXAME, 13 de dezembro de 2000 - Informe Publicitário: Procure seu ponto de equilíbrio.

A indústria curtumeira compreende o mercado de peles e couros, o segmento calçadista, a cadeia produtiva do couro, o processo produtivo bem como aspectos da qualidade do couro, gestão ambiental e a indústria do curtume na Paraíba.

As razões que levaram a selecionar o setor industrial de peles e couros para validar o modelo Sistema Integrado de Gestão foram a tradição e importância da atividade curtumeira para a economia do estado da Paraíba. Também, por que se desconheciam as atitudes pró-ambientais dos empresários do setor, bem como sua percepção sobre gestão da qualidade e práticas na área de saúde e segurança do trabalho, tornando-se fundamental conhecer sua capacidade e disposição para engajar-se na melhoria contínua de seus produtos, prevenção da poluição e intensificar o cumprimento da regulamentação em SST.

Outra razão é que nos últimos anos, recebeu apoio do Governo Federal, SEBRAE, GTZ e Governo do Estado através da criação de um Centro de Tecnologia do Couro e do Calçado/SENAI-Paraíba, o segundo no país. Espera-se, que ao verificar as políticas, objetivos e práticas de gestão das empresas curtumeiras no que diz respeito a adoção dos requisitos das normas de gestão da qualidade, ambiental e SST se possa obter a dimensão de seus processos, bem como seu alinhamento com os princípios de desenvolvimento sustentável.

2.6.1 Introdução

A pele, criada pela natureza para servir de proteção ao organismo, tanto de pessoas como de animais, age como regulador térmico, agasalhando no frio e refrescando no calor. Esta admirável trama fibrosa tecida biologicamente em torno de glândulas sudoríparas e de gorduras naturais, conta ainda com um sistema micro-muscular próprio que contrai o expande os poros AICSUL (2003, p.01). A pele depois de processada nos curtumes passa a denominar-se couro. O couro é formado por um ecossistema cujas funções vitais protetoras são preservadas durante o processo de curtimento.

A mais antiga indústria da humanidade se caracteriza por ser intensiva em trabalho e por produzir bens intermediários: couro e subprodutos. Estes são utilizados como matéria-prima em outros setores industriais: calçado, vestuário,

mobiliário, esportivo, automotivo (fabricação de estofados e outros), no laser (tambores), no setor rural (laços, rédeas, cabrestos), na indústria da moda (bolsas, jaquetas, calças, chapéus), etc. Esse fato induz que a demanda do produto seja fortemente determinada pela evolução destes sistemas.

No século VIII, os árabes, chegando a Europa introduziram a arte de curtir peles empregando estratos vegetais e também ensinaram a fabricação de muitos artigos de couro, mas somente 1000 anos após, no século XVIII é que foi instalado o primeiro curtume na Europa. O setor foi se consolidar no século XIX. Até então o trabalho era feito a mão e os segredos do curtimento passavam, através de gerações, de pais para filhos. (Belavsky *apud* Pereira, 1997, p.59).

Atualmente, o setor industrial de couros da Europa é constituído essencialmente por pequenas empresas, cuja flexibilidade, adaptabilidade e capacidade de resposta rápida lhe são atributos muito importantes. Além do mais, liderança tecnológica, moda, design, qualidade da matéria-prima e um elevado serviço de atendimento ao cliente constituem fatores que contribuem para seu fortalecimento. Outra característica fundamental é que possui em média 16 trabalhadores por empresa. O tipo de peles trabalhadas pertence aos bovinos, cerca de 75% e aproximadamente 20% para ovinos e caprinos. Associação Empresarial de Portugal (1999, p.02).

2.6.2 Mercado de Peles e Couros

Estima-se que a produção mundial de couros possa atingir os 300 milhões de unidades/ano. A Europa contribui com cerca de 25%, sendo também um dos maiores e mais dinâmicos mercados consumidores de artigos de pele. A produção brasileira de couros foi ascendente, entre 29,1 e 32,5 milhões de unidades, no período 1996 a 2000. Nesse período, o consumo doméstico flutuou entre 8,93 em 1997 e 12,97 milhões de unidades. Por sua vez as exportações diretas de couro atingiram uma média anual de 15,1 milhões de unidades. (Quadro 10).

Quadro 10 : Mercado brasileiro de couros bovinos 1997 a 2000

(Milhões de unidades)

Eventos	1997	1998	1999	2000
Produção de couros	29,10	30,20	31,30	32,50
Importação de couros	2,43	3,23	2,66	3,03
Total de disponibilidades	31,53	33,43	33,96	35,53
Exportações diretas de couro	15,82	15,58	14,87	14,83
Peles salgadas	0,58	0,71	0,31	0,11
Couros wet blue	11,42	11,56	10,32	10,39
Couros semi-acabados	1,83	1,73	2,21	2,63
Couros acabados	1,99	1,58	2,03	2,03
Exportações indiretas de couros	6,78	6,23	6,53	7,73
Consumo doméstico de couros	8,93	11,62	12,56	12,97

Fonte: Secex/CNPC/Abicalçados/AICSUL (2000).

O Brasil exporta peles e couros de bovino, classificadas em: peles salgadas e piqueladas, peles em bruto salgadas, wet blue, couros curtidos, couros sola, couros vegetais atanados, couros com acabamento e sem acabamento. Também exporta peles de ovinos, caprinos, eqüídeos, suínos, répteis, etc. A proporção é de 96,5% e 3,5% para couros bovinos e demais couros, respectivamente.

Registra-se, nas três últimas décadas, um significativo acréscimo na agregação de valor na pauta das peles e couros exportados, pois houve redução no volume da categoria dos básicos de 74,8% em 1970 para 28,1% em 2002, (Quadro 11). Essa tendência também se apresentou para os manufaturados, passando de 15,2% em 1970 para 54,7% em 2002.

Quadro 11: Exportação brasileira de couro por categoria
nos anos 1970, 1980, 1999 e 2002
(%) do total

Categoria	1970	1980	1999	2002
Básicos	74,8	42,2	27,8	28,1
Semimanufaturados	9,1	11,7	16,3	14,8
Manufaturados	15,2	44,8	54,2	54,7

Fonte: Revista Courobusiness - Edição Nº 26 - Ano VI - Jan/Fev 2003

Obs da fonte: As diferenças para 100% são as chamadas "operações especiais".

As exportações brasileiras de peles e couros nos seus diversos estados de acabamento se destinam, principalmente, a Itália, seguem em importância Hong

Kong, Estados Unidos, China, Portugal, Cingapura, Taiwan, Espanha e outros. Em termos de valor e quantidade houve um acréscimo de 13,1% e 8,1% entre 2001 e 2002, respectivamente. Revista Courobusiness /Edição nº 26 Ano VI -Jan/Fev 2003.

2.6.3 Cadeia Produtiva do Couro

A cadeia produtiva do agronegócio do couro, conhecida como do “boi ao sapato”, se inicia na fazenda com a criação de rebanhos que mais tarde se destinam aos frigoríficos, tornando-se as peles matéria-prima para manufaturados diversos. (Figura 7). O segmento coureiro do Brasil possui 700 curtumes, empregando direta e indiretamente, 48.000 trabalhadores, com um faturamento anual de US\$ 1,5 bilhões de dólares, encontrando-se concentrado na região Sul do país, com 45% da produção total, enquanto 35 % está localizada na região Sudeste.

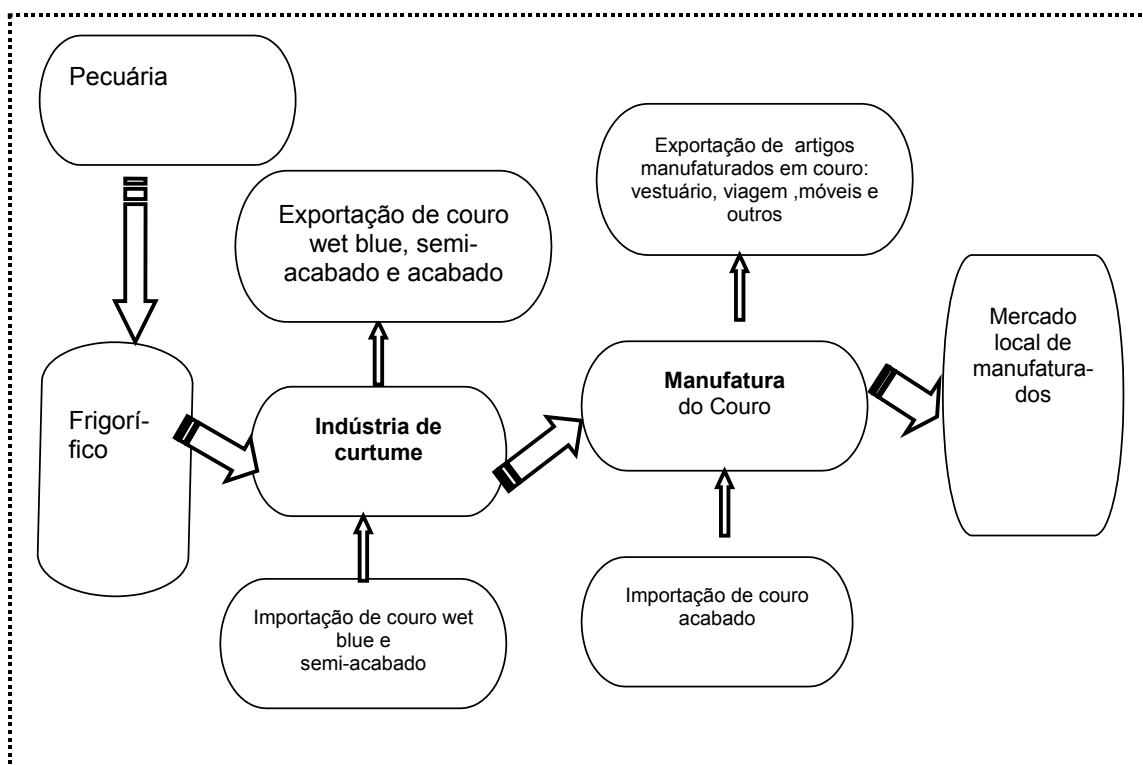


Figura 7 : Cadeia produtiva do setor coureiro – calçadista

O volume anual de abate de bovinos atingiu 32,8 milhões de cabeças em 2000, abastecendo as indústrias calçadistas, moveleiras e de artefatos. Vale salientar que os rebanhos brasileiros de bovinos e caprinos, atingiram 176,4 e 6,6 milhões de cabeças no ano de 2001. A região Nordeste, representava 17,4% e 93,7% do rebanho nacional, respectivamente, segundo estimativas da EMBRAPA (Leite, 2003, p.3).

2.6.4 Processo Produtivo do Couro

O processo de curtimento de peles se pode observar na Figura 8 e, segundo Pereira (1997, p.68-72), compreende as seguintes etapas:

a) Conservação de peles - A pele, em seu estado natural, constitui-se num substrato protéico com teor de água entre 60 a 65%. As principais técnicas de conservação são a secagem e a salgagem, que reduzem o teor de água a 15% e 40% , respectivamente.

b) Remolho - Esta etapa tem por finalidade repor, no menor espaço de tempo possível, o teor de água apresentado pelas peles quando estas recobriam o animal. Também serve para eliminar as impurezas (sujeiras, sangue, soro, sal, etc).

c) Depilação e caleiro - Tem por objetivo a retirada dos pêlos e da epiderme, bem como provocar o inchamento da pele, preparando as fibras colágenos e elásticas para serem curtidas e, também, saponificar as gorduras. As peles são imersas, durante 17 horas, numa solução de água, sulfeto de sódio e cal hidratada. Os despejos do caleiro e depilação são altamente nocivos às instalações de esgotos e cursos d' água.

d) Descarne – é a remoção do tecido adiposo e sebo, aderido à face interna da pele. Estas podem ser transformadas em cola de carpinteiro e o sebo recuperado é utilizado na fabricação de sabão, velas e graxas.

e) Divisão - Esta operação consiste em separar a pele em camadas, no sentido de sua superfície. A parte onde estavam implantados os pêlos é mais nobre “flor” e a inferior conhecida como “raspa” , ambas são denominadas de “tripas”.

f) Descalcificação e purga - As tripas são colocadas no fulão e submetidas a descalcagem (baixar o pH de 13,0 para 8,0 – 8,5), neutralizando a cal contida na

pele. Por sua vez, a purga é um tratamento enzimático com o objetivo de eliminar restos de sangue, gorduras e melhorar a qualidade da elastina.

g) Píquel e curtimento - O píquel é um tratamento salino-ácido que tem por finalidade a conservação e preparação das peles para o curtimento propriamente dito. O curtimento pode ser realizado ao cromo ou ao vegetal. O objetivo é tornar

h) imputrescível o colágeno (principal componente do couro). O cromo é utilizado na produção de, aproximadamente, 90% da produção de couro e constitui o principal problema de poluição.

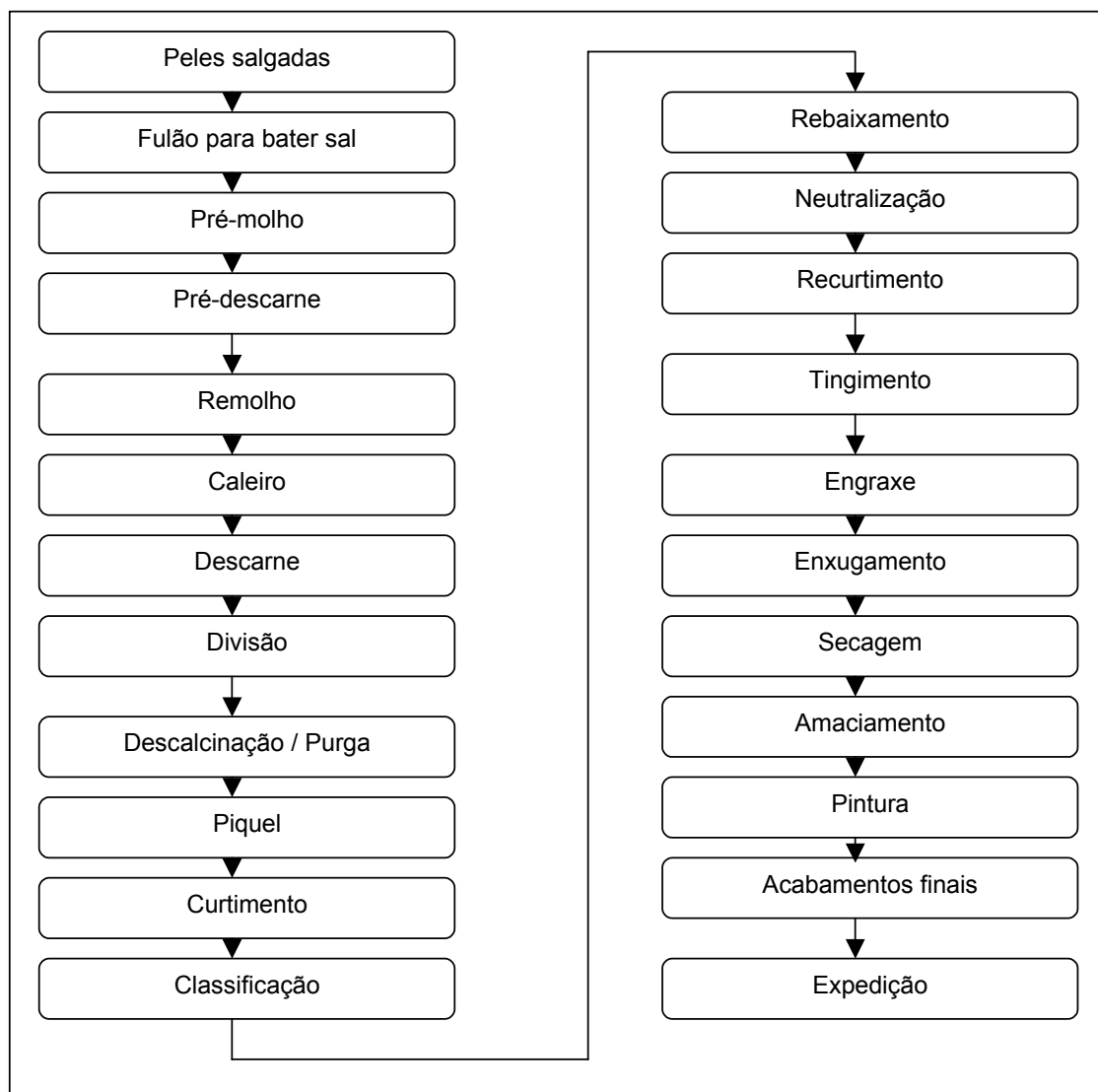


Figura 8 : Processo da produção de couro bovino
Fonte: Pereira (1997, p.74)

i) Rebaixamento – O rebaixe consiste em equalizar a espessura da pele utilizando uma máquina rebaixadeira. Desta operação resulta um resíduo sólido denominado “serragem”, cuja destinação causa problemas, face à carga de sais minerais aderida.

j) Neutralização, recurtimento, tingimento e engraxe - Todos estes processos são realizados quando o curtimento é a cromo. A neutralização age sobre os ácidos livres que, porventura, ainda se encontrem no couro. O recurtimento dá características ao couro em função dos insumos utilizados. O tingimento dá a cor que se deseja para o produto final. O engraxe lubrifica e protege as fibras do couro, dando-lhe maior maciez . Os efluentes provenientes destas etapas levam anilinas e corantes, óleos, engraxantes e sais minerais.

k) Secagem, amaciamento e acabamento final – O couro é enxugado e estirado em uma máquina mecânica, visando reduzir o teor da água de 70% para 50%. A secagem visa reduzir ainda mais o teor de água para, aproximadamente, 14% . O amaciamento visa abrandar e suavizar o couro e o acabamento serve para dar-lhe a aparência final tanto na cor, quanto no apalpar.

2.6.5 Setor Calçadista

O Brasil coloca-se entre os cinco maiores produtores mundiais de calçados. (Quadro 12). O segmento está adotando uma estratégia que contempla estruturas mais enxutas, administração flexível, ágil e dinâmica. A grande empresa está sendo dividida em unidades menores e buscando localização onde haja mão-de-obra abundante, de menor custo, menores cargas tributárias e maiores incentivos fiscais.

Quadro 12 : Produção de calçados segundo a região brasileira

Discriminação	Nacional	Sudeste	Sul	Nordeste
Milhões de pares	590,4	274,2	188,01	128,19
%	100,00	46,5	31,8	21,7

Fonte: Adaptado FIEPB/SENAI/CCCT (2002:1) 15p.

Hoje, a Paraíba possui um pólo de calçados composto pelos municípios de Campina Grande, Patos e João Pessoa. O complexo industrial conta com 147 empresas regularmente constituídas e 468 microempresas informais que geram 13

mil postos de trabalho e uma produção de 150 milhões de pares/ano, na forma de sapatos de qualidade, sandálias, calçados sintéticos e acessórios de vestuário. Em 1998, as exportações Paraibanas em calçados alcançaram 16,3 milhões de dólares. SEBRAE PARAIBA (2002, p. 1).

Além disso, o segmento deverá reduzir a distância entre fábrica e mercado consumidor, agregar fornecedores junto à planta industrial, otimizar sistema de distribuição, aumentar a produtividade, subcontratar operações e aderir aos programas de certificação da qualidade e ambiental. Dessa forma, a pequena empresa deverá buscar nichos específicos de mercado, produzir para pequenas cadeias de lojas, com marcas de lojistas, estruturar-se para produzir pequenos lotes para exportação e flexibilizar ao máximo sua produção, segundo o Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento – XV- Couro e calçado (2000, p.1-8).

Comparando-se a qualidade do couro brasileiro e do americano, (Quadro 13), o segundo possui um aproveitamento de 100% entre a 1ª e 4ª categoria, enquanto o brasileiro apenas 64,4%.

Quadro 13: Classificação do couro produzido no Brasil e nos Estados Unidos

Classificação	1ª /2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Refugo
Brasil (%)	8,6	25,3	30,5	10,6	10,7	16,3
EUA (%)	80,0	15,0	5,0	-	-	-

Fonte: GOMES (2003, p. 02).

Para ilustrar pode-se observar o caso do Estado do Mato Grosso do Sul que, em 2002, a normalização não existia em 26,5% dos curtumes, em 64,7% deles encontrava-se em processo de adoção de normas e apenas 8,8% o tinha concluído. (Quadro 14). No que diz respeito ao controle de qualidade, encontrava-se em desenvolvimento em 61,7 % das unidades curtidoras.

Quadro 14: Normalização e controle de qualidade nos curtumes no Mato Grosso do Sul

Fase	Não existe (%)	Inicial (%)	Em desenvolvimento (%)	Em conclusão /concluído (%)
Processo				
Normalização	26,5	23,5	41,2	8,8
Controle de qualidade	8,8	23,5	38,2	29,5

Fonte: GOMES (2003,p.4). Adaptado.

Os pecuaristas brasileiros perdem cerca de 900 milhões de dólares, todos os anos, por causa da má qualidade do couro. Por esse motivo está sendo instalado, até 2003, no Mato Grosso do Sul, um Centro de Tecnologia do Couro junto a EMBRAPA, visto que, dos *“15 mil animais abatidos, em média por dia, apenas 8 mil couros são aproveitados na industrialização”*. EMBRAPA (2002, p.1).

2.6.6 Indústria Curtidora e Gestão Ambiental

O Brasil, durante as últimas décadas, desenvolveu com intensidade o seu setor de curtimento desconhecendo a geração de efluentes líquidos com elevada carga poluidora e considerável volume de resíduos sólidos.

Sabe-se que a indústria do curtume utiliza diversos insumos químicos no processamento das peles, tais como: cromo, dióxido de titânio, bicarbonato de amônia, formato de sódio, bicarbonato de sódio, monóxido de carbono, amoníaco, benzeno, material particulado e outros. Esses produtos em concentrações consideráveis são poluentes do solo, água e ar. Desse modo, torna-se importante conhecer como está sendo gerenciada a qualidade do produto, bem como a manipulação interna desses contaminantes e também o ambiente físico do processamento, inclusive o seu entorno. Wenzel (2003).

Na década de 80 a partir da promulgação da política nacional de meio ambiente - Lei nº 6.938, de 31/08/8, modificada pela Lei nº 10.165 de 27/12/2000 - os Estados criaram legislações específicas às indústrias curtidoras, obrigando-as a implementar estação de tratamento de efluentes. Devido a carência de conhecimentos sobre essa atividade, foi criada, em 1983, com participação da UNIDO, a Estação Piloto de Tratamento de Efluentes de Curtumes junto à Escola de Curtimento SENAI em Estância Velha, hoje Centro Tecnológico do Couro SENAI/RS. Pereira (1997, p.57).

Após a RIO 92 se intensificaram as preocupações com o meio ambiente e mais recentemente com as exigências da NBR ISO 14001:1996, tornou-se evidente a necessidade da adoção de processos com menor impacto ambiental. Entretanto, transformar uma pele em couro requer água, energia e produtos químicos. A

combinação destes e sua aplicação repetida às peles originam efluentes poluidores dado o conteúdo de cromo (absorvido 70% a 80%), sulfato de sódio, ácido sulfúrico, soda cáustica e outros.

Em função da significativa carga tóxica emanada pelo processo de curtimento de peles, a atividade ambiental passou a ter enfoque central, com a criação do Centro Nacional de Tecnologias Limpas, através da UNIDO. Brazilian Leather (2003). Também atividades convergentes vêm-se realizando, tais como:

Pesquisa cooperativa envolvendo a Federação das Indústrias de Minas Gerais e Rio Grande do Sul e as respectivas associações estaduais de curtidores, Ministério do Meio Ambiente e Universidades com o objetivo de viabilizar o reaproveitamento de alguns resíduos, tornando-os a matéria-prima para outros produtos; adequações de tratamento de efluentes; disposição adequada do lodo gerado;

Parcerias com fornecedores de produtos químicos, visando a redução e substituição de alguns insumos de alta carga poluidora por componentes similares biodegradáveis e passíveis de deposição sem comprometer o meio ambiente; e

Apoio às indústrias curtidoras objetivando a divulgação da normalização e conscientização para o uso de técnicas que reduzam os impactos ambientais do processo de curtimento, como por exemplo: Redução do consumo de água potável, reutilização do efluente tratado e recuperação de sais de cromo.

2.6.7 Indústria de Curtume na Paraíba

No Nordeste, a indústria de curtume é tradicional e contribuiu de forma significativa no desenvolvimento da região desde 1950. Posteriormente, passou por uma época de declínio *“devido às condições semi-artesanais de produção, associadas às frágeis técnicas administrativas oriundas do aspecto familiar e tradicional de gerência”* Estrela (2001, p.11), e só começou a soerguer-se na década de 90. É o caso do Estado da Bahia e mais recentemente a Paraíba.

A indústria do couro na Paraíba remonta a origens do povoamento da região, no século XVI, quando floresceu a pecuária no sertão e artesãos de procedência

portuguesa o utilizavam para fabricar calçados e uma gama de utilidades. Naquela época, as peles eram curtidas com tanantes extraídos das plantas nativas. Nos últimos anos, a Paraíba teve redução do número de seus estabelecimentos de processamento de couro, passando de 13 em 1988 para 08 em 2000, representando 18,6% dos curtumes do Nordeste. (Quadro 15).

Quadro 15: Unidades de curtimento na Paraíba no período 1988 a 2000

Anos	1988	1990	1992	1994	1996	1998	2000
Paraíba	13	11	09	07	06	09	08
Nordeste	71	67	53	44	40	38	43

Fonte: Adaptado de ESTRELA (2001, p. 13).

No que diz respeito à capacidade de curtimento, as unidades produtivas localizadas em Campina Grande/PB e Bahia representam 47,2% e 37,7%, respectivamente, perfazendo 84,9% da capacidade instalada na região Nordeste. (Quadro 16).

Dada a importância desta atividade econômica para o Estado da Paraíba e forçado pelas mudanças que o mercado exige, o pólo de calçados, desde 1999, tem iniciado uma reestruturação, seguindo o modelo dos distritos industriais do norte da Itália, onde é relevante o papel das pequenas empresas. O objetivo dessa nova conformação é desenvolver uma cadeia produtiva dando ênfase à logística, tecnologia, qualificação de mão-de-obra, design, concepção de novos produtos, capacitação gerencial e organizativa das empresas.

Quadro 16: Curtumes para processamento de peles de caprino e ovino no Nordeste do Brasil

Local	Capacidade Instalada (Unidades/dia)	% de Utilização
Alagoinha / Ba	8.000	50
Juazeiro / BA	10.000	50
Fortaleza / CE	10.000	50
Campina Grande / PB	25.000	15
Parnaíba / PI	7.000	71
Natal / RN	3.000	50

Fonte: Leite (2003, p.5)

Nessa perspectiva, espera-se que as pequenas empresas logrem patamares de qualidade e produtividade e tornem-se capazes de se inserir em mercados competitivos e mais rentáveis, fortalecendo a integração da cadeia produtiva pecuária-abatedouro-curteime-indústria de calçados e afins. Vale observar que se encontra em desenvolvimento o programa DLIS Calçados - Programa de desenvolvimento integrado e sustentável da indústria de calçados da Paraíba com apoio técnico-financeiro do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e a PROMOS - Divisão da Câmara de Comércio de Milão (SEBRAE/PB, 2002, p.1).

Considerando, que a maioria dos curtumes localizados na Paraíba utiliza o processo tradicional de curtimento, necessário se faz buscar alternativas tecnológicas capazes de reduzir a poluição gerada. A esse respeito, Pereira (1997, p.76) cita as tecnologias menos agressivas ao meio ambiente: reciclagem dos banhos de reagentes, recuperação de subprodutos (pêlos, carnaças, etc), reutilização de água de lavagem, modificação no processo industrial, tratamento de despejos e outros.

2.6 Considerações Gerais sobre o Suporte Teórico

Em função das diversas variáveis abordadas na análise bibliográfica, necessário se faz tecer conclusões e evidenciar os conceitos e sua utilização na estruturação do modelo Sistema Integrado de Gestão - SIG.

a) Conceitos

Da gama de conhecimentos apresentados no marco teórico desta investigação, os conceitos mais utilizados na elaboração e validação do modelo SIG foram: Diagnóstico, elementos de interface, gestão empresarial, gestão da qualidade, gestão ambiental, gestão da saúde e segurança no trabalho, suporte prático, indústria de curtume, sistema, modelo, organização, pequena empresa, sistema integrado de gestão, visão empresarial e melhoria contínua.

Os conceitos supracitados encontram-se descritos ao longo do texto nos sete capítulos que compõem esta pesquisa, e mais precisamente nos capítulos dois (suporte teórico), quatro (suporte prático), cinco (modelo proposto) e seis (validação do modelo).

b) Utilização dos conceitos

Estruturar um modelo significa dispor de um plano no qual deve constar o design (arquitetura organizacional para determinado ambiente empresarial por exemplo conceitos e questões - chave), os materiais (informações, por exemplo, o suporte teórico e o suporte prático), as técnicas (por exemplo: modelo de análise, hipóteses, variáveis, instrumentos de coleta e processamento de dados, etc.), o método de trabalho (procedimento de execução) e no mínimo um gestor (o pesquisador).

Assim, para elucidar o emprego dos conceitos apresenta-se uma síntese de sua utilização na estruturação do SIG^A, notadamente, nos capítulos 5 e 6; a saber:

- No delineamento do modelo os conceitos-chave utilizados foram: modelo, sistema, gestão, hipóteses e variáveis de pesquisa;

- Na Área de Trabalho DESPERTAR (item 5.5.3.1) os conceitos-chave utilizados no desenvolvimento das etapas 1.1 Querer e 1.2 Poder, foram: gestão, qualidade, visão empresarial e melhoria contínua. Um dos produtos é o diagnóstico da empresa relacionado às variáveis do Sistema Integrado de Gestão.

- Na estruturação da Área de Trabalho ENTENDER (item 5.5.3.2), os conceitos de maior relevância foram: *Elementos de Interface*, treinamento, gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da SST e conhecimentos multidisciplinares. Também exerceram significativa influência na estruturação do SIG^A os conceitos de planejamento, comunicação, documentação e controle de documentos nas etapas E2.1 compatibilizar, E2.2 Programar e E2.3 Implementar.

- Na construção da Área de Trabalho SUSTENTAR (item 5.5.3.3) foram utilizados os conceitos de medição para geração de indicadores na fase F3.1.2 e auditoria na fase F3.1.1, no intuito de outorgar ao modelo mecanismos de auto-avaliação do desempenho, atingindo dessa forma, o objetivo de aprimorar de maneira consistente o funcionamento do Sistema Integrado Gestão na pequena empresa.

- Na validação do modelo, os conceitos-chave foram as variáveis e as questões de pesquisa. Salienta-se que, os conceitos de visão empresarial, melhoria contínua, Sistema Integrado de Gestão, sistema, modelo, organização e gestão perpassaram todas as áreas de trabalho, etapas e fases que constituem o modelo.

Os elementos conceituais utilizados na construção do modelo traduzem as significativos aportes dos estudiosos tanto no desenvolvimento da gestão empresarial, das organizações e de aspectos que lhe dizem respeito como a qualidade dos produtos e serviços, a mecanismos para a redução da poluição contribuíram também para humanizar os ambientes de trabalho. Essa evolução, neste início do século XXI atingiu uma visão holística e entende-se que esses elementos devem ser integrados aos outros subsistemas da empresa, pois a interação entre eles é capaz de melhorar o nível de satisfação dos trabalhadores e, em decorrência, obter maior produtividade. A vista dessa possibilidade, o arcabouço teórico apresentado pelo modelo Guia de Diretrizes da BS 8800 gera uma metodologia de intervenção nas pequenas empresas, visando atrelar os objetivos organizacionais (lucro) com os objetivos de seus trabalhadores (boa saúde física e mental) e com a coletividade na qual está inserida (natureza, qualidade da água, do ar, do solo, etc).

c) Conclusões

Da pesquisa bibliográfica pode-se concluir que inúmeras mudanças no século XX ocorreram, notadamente, na gestão dos negócios a respeito de:

Gestão da Qualidade - Contribuições teóricas e práticas sobre o modo de gerenciar organizações, métodos para controlar a qualidade de bens industriais e de serviços, reconhecimento da prioridade do cliente, rápidos e flexíveis processos produtivos, visão sistêmica para resolver os problemas organizacionais, etc, foram planejados e realizados pelos pensadores: Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Ohno, Taguchi e outros. Esses fatos aliados a normatização internacional e a adoção de estratégias na gestão dos negócios, possivelmente, aceleraram o processo de concorrência nos mercados globais, quando os produtos asiáticos invadiram o ocidente.

Gestão do meio ambiente - Legislação elaborada, crescente conscientização da sociedade sobre a importância da preservação ambiental e sobretudo a nova percepção dos empresários vêm transformando a tradicional desatenção com os resíduos num plausível melhor controle, reaproveitamento, tratamento e disposição

final, dando origem ao ecobusiness e gestão ambiental através da certificação voluntária.

Gestão da saúde ocupacional e da segurança no trabalho - Historicamente, trabalho e capital não se harmonizaram e possivelmente continuará assim, entretanto, no século XX:

- reconheceram-se problemas de saúde devido à exposição a substâncias e a condições de trabalho perigosas e tomaram-se medidas para prevenir ou minorar esses efeitos;

- realizaram-se pesquisas e estudos por meio de parcerias entre empresas, universidades e institutos de pesquisa, incluindo esforços conjuntos entre médicos, líderes comunitários, legisladores, sindicatos;

- evidenciou-se cada vez mais, que a saúde do trabalhador não depende apenas do local do emprego, que condições de moradia, salários, relacionamentos influem sobre a saúde do trabalhador no interior da fábrica e podem representar um fardo para a comunidade inteira.

Por esses e outros motivos, a saúde ocupacional deverá receber cada vez mais atenção, pois se constitui num desafio imenso para o conjunto da sociedade, sobretudo quando se reconhece que viabilizar a produção de forma competitiva exige uma população saudável e ações orientadas a proteger a saúde dos trabalhadores, supõe uma visão unitária orientada a uma cultura de prevenção e a aspectos cooperativos entre organizações públicas, privadas e sociais.

Pequena empresa - O escasso conhecimento se torna uma barreira quase intransponível, e a falta de uma cultura de prevenção são traços típicos do empresário da pequena empresa. O treinamento não é valorizado como investimento, enquanto o retorno tem que ser quantificado no curto prazo. Embora possua um significado relevante na economia, como fonte de emprego e renda, a potencialidade pequena empresa ainda não é devidamente explorada.

Espera-se que a adoção das normas voluntárias da gestão da qualidade, da gestão ambiental, da saúde ocupacional e da segurança no trabalho, da responsabilidade social e outras venha produzir mudanças de impacto no modelo de produção-consumo e no *modus operandi* das organizações e, especialmente das de pequeno porte.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA

Este capítulo apresenta o arcabouço metodológico pertinente ao estudo ora realizado. Compreende o campo de atuação, o tipo de pesquisa, a população, o método, o modelo de análise que inclui a conceituação, as hipóteses, as variáveis e os instrumentos a serem utilizados na coleta de dados; o tratamento e análise dos dados, bem como a delimitação da pesquisa. Todos esses elementos se encontram estruturados no modelo conceitual da pesquisa (Figura 9) e no macroprocesso de desenvolvimento da investigação (Figura 10).

3.1 Campo de Atuação

O campo de atuação da pesquisa é o setor industrial. Este foi selecionado por apresentar características apropriadas ao escopo desta investigação.

O setor industrial é conhecido como poluente, entretanto é o setor que mais tem adotado, voluntariamente, os princípios da gestão da qualidade e do meio ambiente, através do sistema de certificação, modificando suas práticas e com elas reduzindo seu impacto negativo sobre seu entorno. Muitas empresas deste setor têm mostrado preocupação no atendimento à legislação sobre a saúde e segurança no trabalho.

A tese insere-se no campo de estudo da gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho. Áreas que historicamente foram gerenciadas de forma individual e que criaram sua própria estrutura dentro do contexto global de gerência.

A evolução do conceito de sistema, aplicado apropriadamente à gestão dos negócios tem permitido a obtenção de ganhos significativos de qualidade e produtividade. Embasando-se nessa realidade, os sistemas de gestão das áreas citadas têm evoluído e sua integração, no Brasil, é praticada em algumas grandes empresas. A amplitude da pesquisa abarca o segmento das pequenas empresas do ramo industrial de curtume sediadas no Estado da Paraíba.

3.2 Tipo de Pesquisa

Pesquisa refere-se à indagação ou busca minuciosa para averiguação da realidade, de forma metódica e sistemática, com a finalidade de descobrir ou estabelecer fatos ou princípios relativos a um campo qualquer do conhecimento, segundo o dicionário Aurélio.

Esta pesquisa é do tipo exploratória, descritiva, bibliográfica e de campo. **Exploratória** porque serve para aumentar o grau de familiaridade com um fenômeno relativamente desconhecido e nessa ocasião identificar as tendências e relações potenciais entre variáveis. Este fenômeno de fato permitirá investigações posteriores rigorosas para consolidação dos resultados. Sampieri (1997, p.59).

O aspecto exploratório desta investigação foi o achado das relações e conexões existentes nas interfaces dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho, denominados *elementos de interfaces*.

Descritiva, porque “busca especificar as propriedades importantes de pessoas, grupos, comunidades ou qualquer outro fenômeno que seja submetido à análise”. Dankhe, 1986 citado por Sampiere (1997, p.60). Nesta investigação foram descritos os diversos aspectos dos requisitos dos sistemas certificáveis NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:1996 e dos itens do BS 8800:1996. Esses componentes ofereceram um cenário preciso da manifestação do fenômeno em investigação, facilitando sua análise e interfaceamento que posteriormente facilitou a elaboração do modelo Sistema Integrado de Gestão.

De campo, porque os dados primários foram coletados no local onde ocorre o fenômeno, isto é, nas pequenas empresas de curtume localizadas no pólo coureiro-calçadista de Campina Grande /PB.

Bibliográfica, porque a pesquisa foi desenvolvida com base em vasta documentação impressa e eletrônica, muitas delas de circulação restrita no meio das empresas consultadas nesta investigação.

3.3 População

Denomina-se população ao conjunto de pessoas pertencentes a uma determinada categoria. Nesta pesquisa, a população esteve constituída pelo conjunto de pequenas empresas do ramo industrial de curtume, localizadas no Estado da Paraíba, cujas práticas que dizem respeito à qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho se investigaram por meio da análise de suas operações.

As empresas industriais incluídas nesta pesquisa são de pequeno porte, e segundo o SEBRAE (2000), comportam de 20 a 99 funcionários, entre empregados que trabalham na administração e na produção.

A eleição da atividade industrial de curtume foi intencional, no sentido de reduzir a variabilidade durante o processamento e análise dos dados, pois não foi necessário administrar comparações dentro de um grupo, além de possibilitar a validação da metodologia que poderá ser estendida, posteriormente, para outras atividades industriais. O setor representa uma oportunidade de desenvolvimento para o Estado da Paraíba uma vez que aqui está sediado o Centro de Tecnologia do Couro e do Calçado do SENAI / Paraíba com sede em Campina Grande, a segunda maior cidade do Estado.

3.4 Método

Denomina-se método ao caminho selecionado para atingir um objetivo, incluindo o modo (processo ou técnica) de proceder / agir. A esse respeito, Galliano (1979, p.06) assinala que “método é um conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo de uma ciência ou para alcançar determinado fim”.

Os métodos científicos são classificados em indutivo, dedutivo e materialismo dialético. Este último vê as coisas em constante fluxo e transformação, isto é, em tudo há relações mútuas, há forças que se atraem e se repelem e considera a contradição como elemento para uma permanente superação. Vergara (1997, p.12-15).

Para Foulquié (1974, p.62) citado por Parra Filho (1998)

[...] a dialética parte do ponto de vista de que os objetos e os fenômenos da natureza implicam contradições internas, pois todos aparentam um lado positivo e um lado negativo, um passado e um futuro, todos têm elementos que desaparecem ou que se desenvolvem, a luta destes contrários a luta entre o antigo e o moderno, entre o que morre e o que nasce, entre o que se corrompe e o que se desenvolve, é o conteúdo interno do processo de desenvolvimento, da contravenção das variações quantitativas e qualitativas.

À luz dessa definição, a investigação foi conduzida sob o método dialético. Justifica-se sua escolha por entender que o processo dialógico de debate entre posições contrárias, considera princípios de irrefutável aplicabilidade ao fenômeno em análise. Richardson (1999, p.259) e Taigy (2001), a saber:

a) A lei de unidade e luta dos contrários, ligada ao princípio da conexão universal de objetos e fenômenos, infere que a característica essencial da matéria é a interconexão entre objetos e fenômenos. Estes estão interligados e determinados mutuamente, significando que um fenômeno não pode ser estudado de forma isolada.

De acordo com esta lei, é crucial o exame dos itens de interface dos sistemas de gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho, dada a inter-relação existente entre seu escopo, seus objetivos e a sua estrutura.

b) Lei da transformação ligada ao princípio do movimento permanente e do desenvolvimento, preconiza que as fontes do movimento e do desenvolvimento são as contradições internas de um objeto ou fenômeno. A existência de uns fenômenos depende dos outros. O método dialético enxerga o mundo como o resultado de um processo cíclico de nascimento, evolução e decadência e posterior renovação.

Sob esta lei, os sistemas de gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho foram cotejados e inter-relacionados identificando e extraindo suas interfaces. Estas deram origem a um sistema cujo escopo, objetivos e estrutura conformaram o denominado Sistema de Integrado de Gestão -SIG.

Nesse contexto, a pesquisa levanta a discussão e propõe diretrizes que contemplam, no seu bojo, elementos relacionados e até contrários na sua essência, mas hoje, decisivos ao desenvolvimento dos negócios: satisfazer plenamente o

cliente, utilizar tecnologias limpas nos processos produtivos, investir nas suas competências, e galgar a melhoria contínua de sua competitividade, estes, entre outros são os elementos preconizados pelo surto da globalização e encarados pelo modelo, resultado desta investigação.

c) Lei da negação, que exprime o pensamento de que o desenvolvimento está ligado à morte do velho e ao nascimento do novo, isto é, a substituição do velho pelo novo, está presente em tudo.

O entendimento é que o processo cíclico da negação está presente, de modo geral, nas organizações, e mais especificamente nas empresas, quando as teorias de gestão se sucedem vertiginosamente, cada uma trazendo novos conhecimentos, novas formas de encarar o mix dos fatores de produção, estes por sua vez vão substituindo e/ou renovando-se num ritmo ditado pelo mercado (concorrência) e acessado pelas lideranças empresariais.

Pelo exposto, o uso do método dialético facilita a compreensão de que o processo do desenvolvimento do inferior ao superior, do particular ao geral não se efetua em uma evolução harmônica dos fenômenos, mas no plano de uma "luta" das tendências contrárias que agem na base das contradições. Este princípio é essencial à percepção do fenômeno das relações sociais que ocorrem nas pequenas empresas na luta por uma posição no mercado.

3.5 Modelo de Análise

Segundo Quivy & Campenhoudt (1992, p.119), o modelo de análise "é composto pela definição de conceitos e elaboração de hipóteses de pesquisa, estreitamente articulados entre si, formando um quadro coerente e unificado". Todavia, lhe é inerente a definição de variáveis e as questões de pesquisa.

O modelo conceitual da pesquisa está representado na Figura 9. Nela estão, grosso modo, relacionadas as seções²⁵ e itens dos sistemas de gestão e as

²⁵ ABNT ISO/IEC Diretiva - Parte 3: 1995. A estrutura das normas ISO compreende: seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos.

respectivas ligações entre Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança no Trabalho, que, nesta pesquisa, consideram-se suportes ao cumprimento das funções típicas de uma empresa.

Os conteúdos dos modelos de gestão, certificáveis ou não, foram submetidos a uma rigorosa análise em nível de suas seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos, tendo como resultado a identificação dos *elementos de interface*. Estes foram o resultado da aplicação dos critérios de correlação, similaridade, complementaridade e congruência.

Além do mais, esses *elementos de interface* experimentaram um refinamento por ocasião do teste junto às pequenas empresas industriais de curtume. Esse fato permitiu verificar sua adequação e pertinência ao segmento das empresas de pequeno porte. Posteriormente, foram utilizados para investigação dos motivos que mais influenciaram seu nível de utilização por essas empresas.

Conceituação

Os conceitos constitutivos do modelo de análise (Apêndice A - Glossário) foram extraídos das Normas Brasileiras do Sistema de Gestão da Qualidade - ISO 9001: 2000, do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001: 1996 e do Guia de Diretrizes BS 8800:1996. O intuito foi o de manter total fidelidade aos conceitos normalizados e reconhecidos internacionalmente, alicerces na construção do modelo Sistema Integrado de Gestão -SIG. As definições reduzem a confusão dos significados das palavras.

3.5.2 Hipóteses de pesquisa

Hipótese é a relação entre duas ou mais variáveis, serve para explicar, e se possível, prever probabilisticamente as propriedades e conexões internas dos fenômenos ou das causas e conseqüências de um determinado problema. Sampiere (1997).

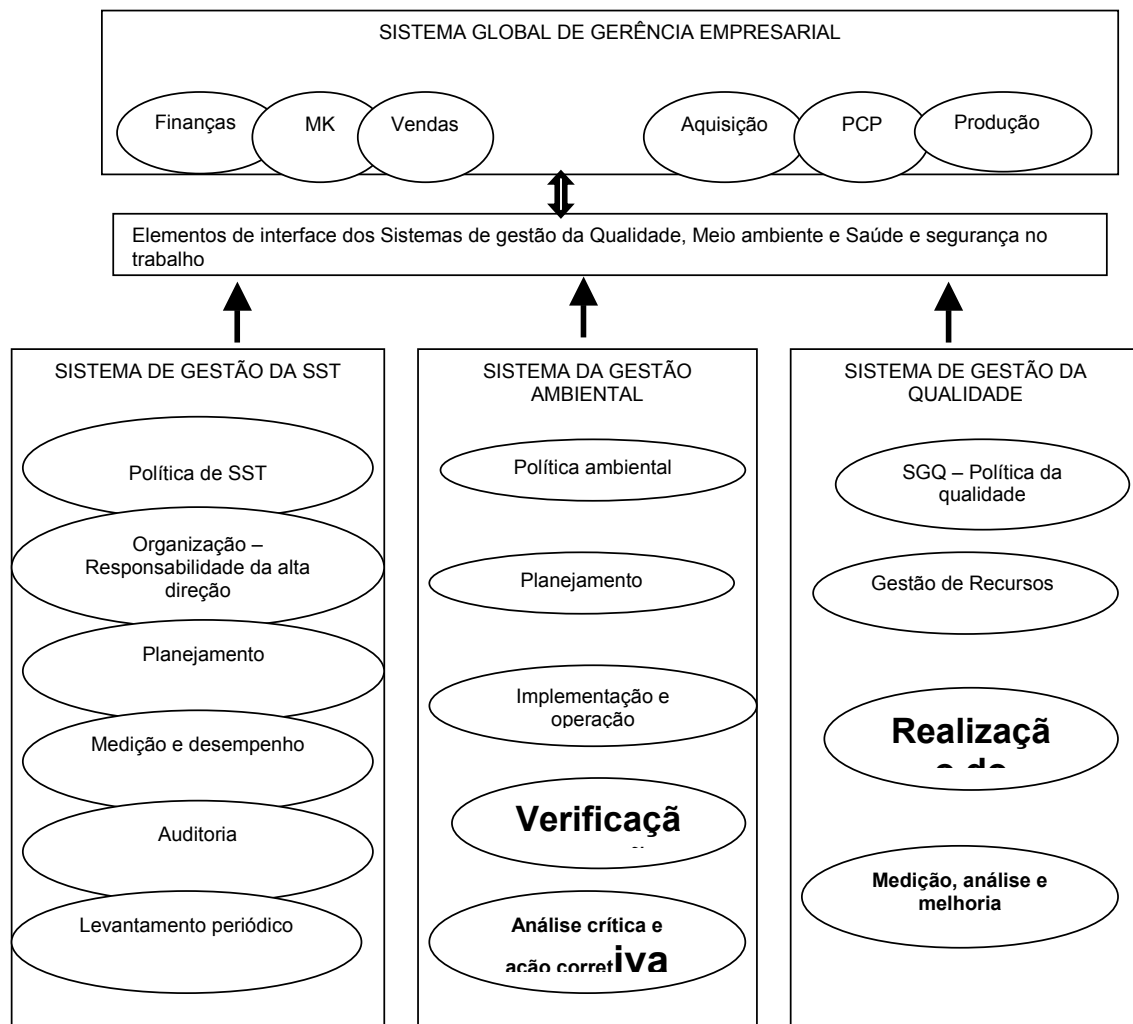


Figura 9: Modelo Conceitual da Pesquisa

O problema referia-se a como equacionar os requisitos das normas sobre gestão da Qualidade, do Meio Ambiente e da Saúde e Segurança no Trabalho, de forma a obter uma espinha dorsal na qual convergiriam os *elementos* que tivessem diversos níveis de interação, num pré-concebido inter-relacionamento equilibrado, dos conteúdos dos sistemas supracitados, dando origem a um Sistema Integrado de Gestão.

Sendo assim, essa gama de conhecimentos, decorrentes de sistemas isolados de gestão, constituíram matéria de aprendizado e sua aplicação prática vislumbrou sua viabilidade para a pequena empresa industrial.

Considerando que é fundamental para o desenvolvimento da ciência sugerir explicações ou soluções para os problemas, o conteúdo deste trabalho concentra-se nas seguintes hipóteses:

Hipótese geral

A função da hipótese central é estruturar o conjunto da investigação. Nesta pesquisa pode ser enunciada como:

As pequenas empresas não dispunham de um conjunto de práticas que atendesse aos *elementos de interface* dos sistemas de gestão da Qualidade, do Meio ambiente e da Saúde e segurança no trabalho.

Hipóteses complementares são afirmativas prováveis, supostas e provisórias. Nesta pesquisa, elas foram:

H1: As pequenas empresas do ramo industrial de curtume da Paraíba têm incorporado, mais preponderantemente, nas suas atuais práticas, os *elementos de interface* que dizem respeito à qualidade do produto.

H2: As pequenas empresas do ramo industrial de curtume da Paraíba têm incorporado, mais intensamente, nas suas atuais práticas, os *elementos de interface* que dizem respeito à legislação ambiental.

H3: As pequenas empresas do ramo industrial de curtume da Paraíba têm incorporado, com maior intensidade, nas suas atuais práticas, os *elementos de interface* que dizem respeito à legislação trabalhista.

3.5.3 Definição de Variáveis

Segundo Sampieri (1997, p.77). Variável “é uma propriedade que pode variar e essa variação é susceptível de ser medida”. Nesta investigação as variáveis identificadas tiveram origem na análise dos requisitos das Normas Brasileiras dos

Sistemas de Gestão da Qualidade e Sistema de Gestão Ambiental. As variáveis do Sistema Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho procederam do exame dos itens do Guia de Diretrizes 8800 do British Standard. Mais claramente se referem aos requisitos das normas NBR ISO 9001: 2000, NBR ISO 14001: 1996 e BS 8800:1996. (Quadro 17).

Esses requisitos e itens foram submetidos a criteriosa análise, sofreram cotejo, um a um, todos os requisitos. Também se fizeram comparações entre os requisitos e os itens dos três sistemas com a finalidade de detectar os aspectos de igualdade, complementaridade e disparidade entre eles.

O resultado dessa urdidura foi a detecção de *elementos de interface* existentes nos sistemas de gestão da qualidade, sistema de gestão ambiental e o sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho .

Os *elementos de interface* identificados constituíram o fundamento da estrutura do Sistema Integrado de Gestão, resultado final desta pesquisa. Esses puderam ser denominados de variáveis dependentes enquanto os sistemas da qualidade, ambiental e de saúde e segurança no trabalho de variáveis independentes.

Quadro 17: Variáveis da investigação

Sistema de Gestão de Qualidade	Sistema de Gestão Ambiental	Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho
Política e objetivos	Política ambiental	Política
Estrutura-Responsabilidade-Autoridade	Planejamento	Objetivos
Requisitos legais e outros	Requisitos legais, outros requisitos.	Responsabilidade
Planejamento	Objetivos de metas ambientais	Planejamento
Documentação-Registro-Controle de documentos	Programa de gestão ambiental	Documentação
Comunicação com as partes interessadas	Treinamento, Conscientização-Competência	Comunicações
Provisão de recursos	Comunicação com as partes interessadas	Provisão de recursos
Seleção-treinamento-Conscientização das competências	Documentação do SGA	Ambiente de trabalho
Infra-estrutura e ambiente de trabalho	Controle Operacional	Ações preventivas
Especificações de produto /serviço	Preparação e atendimento a emergências	Avaliação de risco/Lista de referência
Coleta de dados. Processamento. Análise. Utilização das informações na melhoria do desempenho.	Monitoramento e medição	Seleção-Treinamento-Conscientização-Competência
Análise crítica pela direção	Não-conformidades	Não-conformidade
Ações corretivas	Ações corretivas	Análise crítica
Não-conformidades	Ações preventivas	Auditoria
Ações preventivas	Auditorias do SGA	

3.6 Coleta de Dados

Segundo Richardson (1999) as técnicas de pesquisa compreendem um conjunto de processos de que se serve uma ciência, bem como a habilidade para usar esses preceitos na obtenção de seus propósitos.

Com o propósito de conduzir com eficiência o desenvolvimento da pesquisa se fez uso da entrevista e da observação como técnicas de coleta de dados. Utilizou-se o questionário como o instrumento de coleta e registro de dados junto aos informantes. E ainda, depoimentos foram tomados através de um roteiro estruturado junto aos diretores das empresas envolvidas na investigação.

Esta pesquisa utilizou, basicamente, das seguintes fontes de informação:

1ª) Bibliografia composta por: livros, revistas especializadas, anais de congressos, jornais e uma gama significativa de artigos científicos;

2ª) Normas Brasileiras de gestão e um Guia de Diretrizes, cuja análise, através do cotejo de cada um de seus requisitos e itens, respectivamente, foram fundamentais na identificação dos elementos *de interface* existentes nos três sistemas de gestão: qualidade, ambiental e de saúde e segurança no trabalho;

3ª) Empresas de grande porte e multinacional que na época estiveram em processo de implementação do sistema integrado;

4ª) Fontes documentais secundárias, fornecidas pelas empresas ou pelos informantes, como relatórios sobre implementação dos sistemas de gestão, jornais internos, manuais e outros materiais impressos, em vídeo e digitais;

5ª) Empresas industriais de pequeno porte, alvo da pesquisa de campo.

3.6.1. Técnicas de Coleta de Dados

Entre os instrumentos de coleta de dados, nesta investigação, foram utilizados os questionários e um roteiro estruturado. As técnicas de abordagem foram a entrevista e a observação.

a) Entrevista

Entrevista refere-se à conferência entre duas ou mais pessoas em local predeterminado. Neste caso, a entrevista foi previamente marcada com o entrevistado com o objetivo de que este dispusesse de tempo adequado para responder a todas as perguntas dos três questionários.

Foi utilizada a entrevista guiada, haja vista o interesse de descobrir aspectos pessoais como opinião e atitude do entrevistado com respeito às práticas desenvolvidas na empresa. Também foram incorporadas perguntas de check-up, no intuito de perceber melhor a distância entre o discurso e a prática da gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho. Ressalte-se nesse sentido, a importância da interação face a face, entrevistador - entrevistado.

c) Observação

"A observação, sob qualquer aspecto, é imprescindível em qualquer processo de pesquisa científica [...]", Richardson (1999, p.259). Nesse sentido, é o exame minucioso de um fenômeno, ou parte dele ou na sua totalidade.

Através da observação consegue-se captar as impressões (percepções subjetivas, compreensão) do comportamento dos sujeitos pesquisados, com a finalidade de juntar informações com o intuito de relacioná-las às variáveis e concluir sobre estas. (Kerlinger, 1980).

Nesta pesquisa, as observações se referiram à constatação *in loco*, no chão de fábrica, das condições nas quais se realizava o processo produtivo dos curtumes e seus controles, as condições de trabalho e as atividades dirigidas à preservação do meio ambiente. Quanto à documentação esperada, as empresas não apresentaram, durante a coleta de dados, por exemplo: manual da qualidade; plano estratégico, plano tático, cronogramas de ação; macro-processos nem procedimentos; planos de treinamento; jornal da empresa, vídeos ou outros meios utilizados para disseminar a política da qualidade, ambiental e de SST, tanto em meio impresso como digital ou em computador.

3.6.2 Instrumentos de Coleta de Dados

a) Questionário

O questionário apresenta uma série de questões sobre um determinado assunto no intuito de descrever as características deste. Esse “pode ser classificado segundo a natureza e conteúdo das perguntas feitas ao entrevistado e pelo modo de aplicação do questionário”. (Richardson, 1999, p.190).

Para atender às necessidades da pesquisa, foram elaborados dois tipos de questionários: o de suporte prático e o dos sistemas de gestão.

Nos sistemas de gestão foram formulados três questionários (NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:1996 e BS 8800:1996), haja vista que as pequenas empresas, segundo a revisão bibliográfica, não possuíam sistemas integrados de gestão, e por ser este o problema em estudo.

Genericamente, a natureza das perguntas contidas nos questionários explicitados, foram do tipo fechadas, com respostas únicas ou múltiplas. Em alguns casos se apresentavam alternativas hierarquizadas para cada resposta.

O questionário também compreendeu perguntas abertas com a finalidade de oportunizar aos entrevistados expressarem seus comentários, o que ampliou o entendimento de suas práticas sobre os sistemas de gestão.

Em todos os casos, os entrevistados foram profissionais que conheciam, em profundidade, a temática tratada nos questionários. Esses foram:

1) Questionário Suporte prático – este instrumento teve como objetivo coletar dados sobre as práticas referentes ao sistema integrado que multinacionais como a 3M do Brasil, OPP Petroquímica e PETROBRÁS vinham, na época, desenvolvendo pioneiramente no Brasil.

O questionário versava sobre o histórico da empresa no que diz respeito à implementação de programas de mudança organizacional, procedimentos adotados, dificuldades, benefícios, restrições às perspectivas nas áreas integrantes do sistema integrado.

Este questionário foi aplicado *in loco*, e os entrevistados foram executivos graduados como gerentes de produção, da qualidade ou do sistema integrado.

2) Questionário Sistemas de Gestão – O objetivo definido foi levantar as práticas das pequenas empresas referente aos sistemas que deram origem aos *elementos de interface*, a saber:

Questionário sobre o Sistema de Gestão da Qualidade - A elaboração deste instrumento de coleta de dados foi alicerçado na norma brasileira²⁶ NBR ISO 9001:2000;

Questionário sobre o Sistema de Gestão Ambiental – a base deste instrumento de pesquisa compreendeu a norma NBR ISO 14001:1996;

Questionário sobre o Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho – sua elaboração se fundamentou no conteúdo do Guia de Diretrizes BS 8800 abordagem HS(G)65, inclusive nos seus anexos.

Dentro dessa compreensão, as indagações que compõem a estrutura dos questionários refletiram a totalidade dos requisitos de interconexão entre os sistemas de gestão em estudo. Estes foram denominados *elementos de interface*, cujo processo de seleção é abordado no capítulo 5.

Os *elementos de interface*, genericamente, compreendem: política e objetivos, estrutura-responsabilidade-autoridade; requisitos legais e outros; planejamento; registro e controle de documentos; comunicação com as partes interessadas; provisão de recursos; seleção-treinamento-conscientização de suas competências; infra-estrutura e ambiente de trabalho; especificações do produto / serviço; coleta, processamento e utilização dos dados; auditoria e análise crítica pela direção; ações corretivas, não-conformidades e ações preventivas.

Os questionários supracitados foram submetidos a pré-teste em um reduzido número de empresas que possuíam as mesmas características da população considerada nesta pesquisa.

A aplicação dos questionários nas empresas selecionadas foi acompanhada de um anexo que continha o significado de termos e definições normalizados e usuais nos sistemas de gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no

²⁶ Norma brasileira. Norma técnica elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em conformidade com os procedimentos fixados para o Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, pela lei 5.966, de 16.12.1973. [Sigla: NBR.]

trabalho (Anexo 1- Glossário). O objetivo das instruções complementares era elucidar expressões quanto à natureza da pergunta e a amplitude da resposta.

b) Roteiro estruturado

O roteiro teve seis perguntas, todas elas dirigidas a extrair do entrevistado seu comportamento e seu sentimento sobre a adoção ou não do modelo de sistema integrado de gestão. Os entrevistados foram os proprietários das pequenas empresas e altos executivos que estiveram envolvidos com o fenômeno pesquisado. O objetivo foi obter sua percepção sobre o possível uso dos *elementos de interface* e suas expectativas em termos de resultados a serem alcançados.

As questões solicitadas foram do tipo:

1. Qual a importância que o senhor confere à contribuição de sua empresa para o meio ambiente?
2. Quais as práticas de sua empresa que refletem a importância dada a seus clientes?
3. Por que sua empresa se restringe apenas a cumprir os requisitos da legislação em saúde e segurança no trabalho?
4. O senhor está predisposto a incorporar elementos de gestão ambiental à gestão de seus negócios?
5. Qual a importância que o senhor confere à infra-estrutura e ao ambiente de trabalho para seus funcionários?
6. O senhor estaria disposto a direcionar uma quantia ou percentagem de seu lucro para ações contra a poluição?
7. O senhor consideraria relevante incorporar à gestão de seus negócios outros elementos como qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho? Por quê?

Os questionários e o roteiro estruturado foram aplicados diretamente pela autora da pesquisa, através de entrevista, com o objetivo de captar as respostas com a maior fidelidade possível.

3.7 Tratamento e Análise dos Dados

Em pesquisa, existem análises quantitativas e qualitativas. A adoção de um ou outro método, depende da natureza do problema, de suas causas e seus efeitos e do material coletado. Considerando que esta pesquisa é do tipo exploratória e descritiva se procedeu a uma análise quantitativa e qualitativa.

Os dados coletados tanto nas fontes primárias como secundárias, foram organizados, catalogados e submetidos à interpretação na forma quantitativa. Semelhante tratamento foi dado aos dados coletados através dos questionários.

a) Análise Quantitativa

Os dados coletados e processados foram submetidos, posteriormente, a uma análise relacional entre variáveis, cruzando as informações oriundas dos questionários. Finalmente, procedeu-se a checagem dos resultados obtidos em relação às hipóteses e questões de pesquisa.

Os resultados da pesquisa se apresentam na forma de tabelas de percentual e frequências, tabelas de dupla entrada, figuras, quadros e gráficos no intuito de melhor ilustrar e facilitar sua compreensão.

b) Análise Qualitativa

Na análise qualitativa os dados desta pesquisa foram submetidos à análise de conteúdo, que segundo Berelson (1954, p.18) citado por Richardson (1999, p.223) “É uma técnica de pesquisa para a descrição objetiva, sistemática e qualitativa do conteúdo manifesto da comunicação” .

A metodologia de trabalho da análise de conteúdo permite analisar os processos de comunicação em diversos contextos e ampliar uma simples descrição em explicações e relações causais. Inclusive a detecção de intenções, traços culturais, atitudes de grupos de pessoas e até comportamentos.

Também é utilizada para estudar discursos, informações obtidas por respostas a questionários, entrevistas e conversas, as quais não se pode aplicar técnicas estatísticas. (Sampieri, 1997). Nesta pesquisa a análise qualitativa foi utilizada para

analisar as respostas às perguntas abertas e comentários às perguntas fechadas que constam nos questionários. Foi utilizada também, com maior ênfase, na ocasião da análise dos dados coletados através do roteiro estruturado.

Desenvolvimento da Pesquisa

A execução desta pesquisa foi desenhada e desenvolvida em seis etapas sequenciais que se sucederam e se retro-alimentaram durante todo o tempo que demorara o processo investigativo . As etapas nas quais foi dividida esta pesquisa constituem um referencial das atividades realizadas conforme se apresenta no macroprocesso, na Figura 10, a saber:

ETAPA 1 – Etapa preliminar

Esta etapa é o resultado de uma experiência acumulada com o desenvolvimento de pesquisas na área da qualidade e produtividade, o que permitiu conhecer as principais características das pequenas empresas da Paraíba. Entre as várias constatações, aponta-se para a percepção de que relativo número daquelas empresas, integrantes dos programas de qualidade que conseguiram internalizar a filosofia e os princípios, mudaram substancialmente o seu método de gestão.

O estudo das normas dos sistemas de gestão da qualidade, do meio ambiente, da saúde e segurança no trabalho permitiu definir as características gerais da pesquisa, inclusive a definição, grosso modo, dos *elementos de interface* entre esses três sistemas.

Também permitiu constatar que, dado o porte do negócio, a cultura da pequena empresa e a complexidade das normas, dificilmente estas procurariam obter mais de um tipo de certificação. Os motivos poderiam ser: falta de recursos humanos, financeiros e até de conhecimentos. Assim, não avançariam nessa direção. Desse modo, uma alternativa seria disponibilizar-lhes um programa enxuto e de baixo custo que abordasse de forma integrada essas três áreas.

Sendo necessário conhecer como operava a interação dos três sistemas de gestão, nos escassos casos que, em 1999, existiam no Brasil, foram visitadas três

empresas: a OPP Petroquímica em São Paulo/Capital, a 3M em Itapetininga/SP e a PETROBRÁS, em Suape/PE. Na interação com os técnicos, tomou-se conhecimento das atividades que estavam realizando, como treinamento e elaboração dos manuais que estavam sendo adaptados ao sistema integrado, assim como de outras ações em torno do cumprimento de objetivos parcelados e seu novo direcionamento, como também dos recursos investidos e disponibilidade de abundante infra-estrutura.

Foi realizada uma vasta pesquisa bibliográfica nas áreas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho, na perspectiva de encontrar um problema de pesquisa. Encontrou-se um vazio a ser coberto, na área da pequena empresa, pois cada área fora investigada em profundidade mas não se havia atentado para sua integração, inexistindo uma adaptação apropriada às necessidades das pequenas empresas.

Logo, conclui-se que seria de singular importância integrar essas três áreas cujos objetivos se entrecruzam, suas metodologias se sobrepõem e utilizam quase sempre os mesmos recursos. Essa integração teria como resultados significativos ganhos de produtividade, redução de custos, entre outros. Partindo desses pressupostos, foram definidos os elementos que possibilitaram a contextualização da pesquisa. Como resultado dessa fase preliminar, se pode apontar que os dados bibliográficos e experimentais obtidos, constituíram a base para a definição das características gerais da pesquisa (delimitação do fenômeno, área geográfica, setor industrial, etc).

Sendo assim todas essas informações colhidas serviram para fundamentar a problemática considerada na pesquisa e a definição de que seria viável e útil desenvolver um trabalho metódico, visando adaptar, para as pequenas empresas, essa prática que se iniciava no país por empresas de grande porte e até multinacionais.

ETAPA 2 – Elaboração do projeto

Considerando a extensão da pesquisa, esforços foram direcionados para delimitar o problema, a justificativa, os objetivos e a metodologia, no intuito de torná-la exeqüível.

O item que corroborou na escolha do fenômeno de pesquisa foi a elaboração da primeira versão dos denominados “*elementos de interface*” a partir dos requisitos existentes nos sistemas de gestão das normas brasileiras NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:1996 e BS 8800:1996.

A maior contribuição recebida nesta fase foram as conclusões obtidas a partir do suporte teórico (capítulo 4), elaborado com base nas visitas realizadas as três grandes empresas, que na época formalizavam seus sistemas integrados.

É importante enfatizar que as normas NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:1996 e BS 8800:1996, alicerce desta investigação, deram subsídio em todas as etapas da pesquisa, na verdade, tornaram-se material de consulta desde a formulação da idéia até o momento da validação do modelo e na redação do documento final.

ETAPA 3 – Construção do modelo

A metodologia utilizada na formulação do modelo encontra-se no capítulo 5. Compreende o procedimento para obtenção dos *elementos de interface* dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e SST, a análise desses sistemas e a obtenção das interfaces e posterior estruturação do modelo com base em doze variáveis e explicitado em três áreas de trabalho: Despertar, Entender e Sustentar; seis etapas: Querer, Poder, Compatibilizar, Programar, Implementar e Avaliar; dezessete fases e inúmeras ações.

ETAPA 4 – Elaboração e teste dos instrumentos de pesquisa

Esta fase compreendeu a coleta de informações sobre as variáveis da pesquisa em duas etapas:

1ª - A elaboração da versão definitiva dos “*elementos de interface*” existentes nos sistemas de gestão citados anteriormente;

2ª - Elaboração de três questionários para coleta de dados, cada um abordando os elementos de interface na direção que aponta cada norma de gestão;

3ª - Teste dos instrumentos de pesquisa junto a uma empresa de pequeno porte; e

O resultado desta fase, se expressa na elaboração de três questionários e um roteiro estruturado. Esses foram aplicados a executivos das empresas selecionadas e aos proprietários das mesmas.

ETAPA 5 – Validação do Modelo

Esta etapa compreendeu duas sub-etapas. Inicialmente a coleta, processamento e análise dos dados coletados junto às pequenas empresas de curtume e posteriormente a confrontação das informações resultantes com as constantes nas fases do modelo proposto.

A coleta de dados junto às pequenas empresas industriais de curtume localizadas no Estado da Paraíba consistiu no preenchimento dos questionários já descritos. Também foi aplicado, pela própria pesquisadora, um roteiro através de entrevista semi-estruturada à alta direção das empresas participantes nesta pesquisa. O objetivo foi de melhor entender ou até de verificar o compasso entre o discurso e suas práticas nas áreas da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho. Nesta fase, também foi checada a inteireza dos dados fornecidos durante o preenchimento dos questionários. No processamento dos dados coletados foram elaboradas tabelas de duas entradas para apresentação das informações.

Durante a confrontação das informações de campo com as constantes nas fases do modelo proposto, foi utilizada a análise relacional. Essa confrontação foi realizada entre os conteúdos dos elementos de interface constantes na estrutura do modelo Sistema Integrado de Gestão e aquelas encontradas no levantamento em cada uma das empresas investigadas.

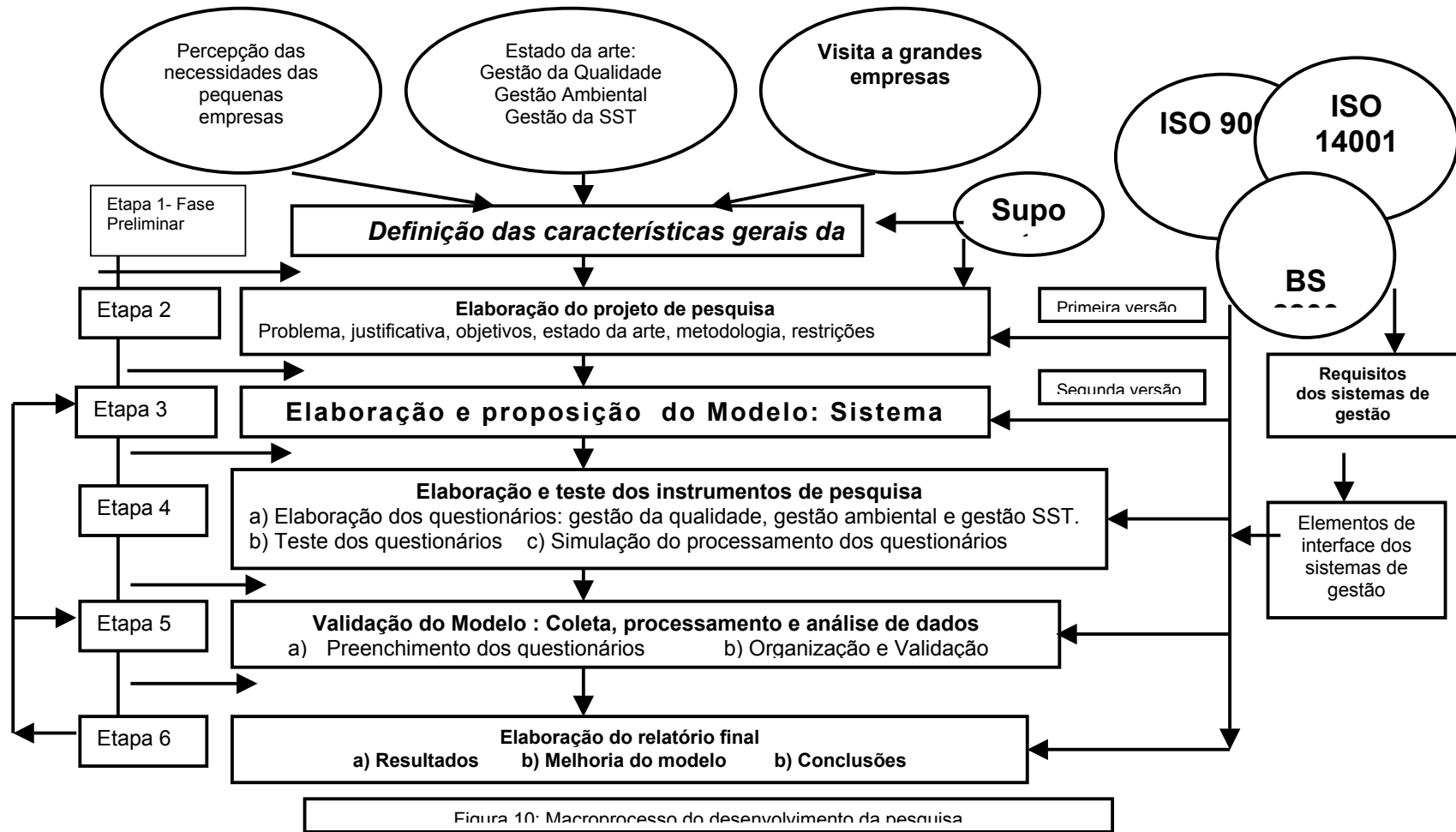
O resultado desse confronto simultâneo variável a variável ou mesmo vis-à-vis *elemento de interface* permitiu verificar quão distantes ou perto estiveram as práticas das pequenas empresas em relação às consideradas no modelo. Essa leitura sinalizou, em muitos casos, a redução das atividades propostas para cada variável. O resultando foi denominado de melhoria da variável. O aprimoramento do modelo se sintetiza nos quadros 69, 70 e 71.

ETAPA 6 - Elaboração do relatório da tese

Esta etapa caracteriza-se pela redação final do estudo. Também representou o momento para confrontação dos resultados obtidos com os dados processados e os argumentos coletados através do roteiro estruturado, dando espaço para a sistematização de idéias e reflexões, com o objetivo de relacionar as variáveis desde os pontos de vista dos respondentes à pesquisa e o respectivo marco teórico.

Nesta etapa, ocorreu a elaboração das conclusões e as recomendações derivadas dos resultados alcançados nesta investigação. As conclusões dizem respeito ao fenômeno em estudo, os seus sucessos e insucessos em relação aos objetivos, ao problema central e questões de pesquisa, às hipóteses e variáveis. Também compreende uma avaliação crítica do modelo e de sua validação.

O ponto alto desta pesquisa foi o aprendizado sobre a produção de modelos e sua validação prática no âmbito da produção científica.



CAPITULO 4: SUPORTE PRÁTICO

O conhecimento da realidade pode ser teorizado e, muitas vezes, constitui-se em alicerce para empreender estudos na mesma direção, tangenciais ou até inspirar e influenciar outros díspares. Deduz-se das visitas a grandes empresas, em dezembro de mil novecentos e noventa e nove, as quais estavam dirigindo esforços significativos na direção de configurar um sistema integrado de gestão, isto é, uma clara aplicação do conceito sistêmico na gestão de empresas, um aperfeiçoamento dos modelos de administração das organizações.

Assim, um dos pilares nos quais se sustenta esta investigação esteve constituído pelo conhecimento de práticas extraídas das experiências instauradas pelas grandes empresas como foram os casos da OPP Petroquímica, PETROBRÁS e 3 M do Brasil que na época das visitas estiveram vivenciando a integração das funções qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho e posteriormente as estruturaram e comunicaram oficialmente como é o caso da Petrobrás Transporte S.A -TRANSPETRO, cujo sistema possui 69 (sessenta e nove) variáveis.

4.1 Introdução

O processo cumulativo de conhecimentos permite observar os avanços significativos ocorridos nos seus diversos campos. Um deles é a normalização, que tomou impulso após a segunda guerra mundial e mais recentemente a partir da ISO 9000: 1987 e versões sucessivas, marcando presença significativa no mundo dos negócios.

Tem-se acentuado a preocupação das empresas em aderir voluntariamente aos sistemas de gestão gerados pela ISO. É o caso da gestão da qualidade, da gestão ambiental e de outros organismos internacionais como o British Standard em saúde e segurança ocupacional e outras práticas como Atuação Responsável.

No cenário atual, a sistemática que algumas grandes empresas brasileiras têm adotado é o desenvolvimento de atividades práticas isoladas, no intuito de integrar os sistemas de gestão que até pouco tempo funcionavam individualmente.

No Brasil, há vários casos de integração dessas normas, sobretudo naquelas empresas que, anteriormente, tiveram seus sistemas certificados. É o caso da OPP Petroquímica, PETROBRÁS, 3 M do Brasil, Aracruz Celulose, Bahia Sul Celulose, Belgo Mineira Siderúrgica, SAMARCO Mineração, Sementes Monsanto e outras.

Nesta pesquisa foram elaborado três cases das empresas que estão experimentando a integração dos sistemas supracitados. São aqui relatados porque seu conhecimento constitui o suporte prático à proposta de delinear um modelo que contemple a gestão harmonizada dos sistemas de gestão da Qualidade, Meio ambiente e Saúde e segurança no trabalho junto à gerência global da pequena empresa.

Tratava-se de absorver, interpretar e adaptar as informações contidas nas práticas das empresas selecionadas, como suporte prático para situações desiguais de know how em gestão, estrutura organizacional, sistema de documentação; experiência na integração dos sistemas, treinamento e capacidade de aprendizado interiorização de mudanças, porte da empresa, tecnologia, cultura organizacional, profissionalização da administração e outros.

As informações obtidas através das visitas *in loco* e das entrevistas com os gerentes dos sistemas da gestão da qualidade, da gestão ambiental e da saúde e segurança ocupacional, que na época se encontravam em processo de integração, em cada uma das três empresas, é apresentada com o intuito de dispor de uma leitura qualitativa e objetiva dessa nova realidade.

4.2 Síntese dos Cases²⁷

A apresentação da síntese dos casos reflete um novo direcionamento na implementação das normas nas empresas de grande porte e constitui, portanto, numa rica experiência na elaboração do modelo de Sistema Integrado de Gestão para as pequenas empresas.

²⁷ O texto completo do capítulo 4 encontra-se no Relatório Técnico Suporte Prático da tese “Sistema integrado de gestão da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho – um modelo para a pequena empresa”. UFPB/CT/DEP, 2003. 30p.

A síntese dos *cases* descritos correspondem às empresas que na data da realização desta pesquisa estavam implementando seu Sistema Integrado; OPP Petroquímica, PETROBRÁS, 3 M do Brasil. Para cada uma destas foi elaborado um perfil que compreendeu questões como: antecedentes, integração de sistemas, estrutura, infra-estrutura, cronograma de implantação do SIG; estágio de integração; resultados/benefícios; dificuldades e tendências.

O suporte prático constitui-se na leitura da realidade sobre a construção do sistema integrado em cada uma das três empresas visitadas e permitiu exprimir várias conclusões; as mesmas foram agrupadas em seis itens a saber: Razões, Requisitos, Procedimentos, facilidades, dificuldades e resultados

Razões – Entre os motivos que geraram a necessidade de as empresas ora pesquisadas, iniciarem a integração da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho estão os seguintes elementos movedores extraídos de suas práticas :

- Obter apoio ao empresariamento dos negócios;
- Responder com maior rapidez às detecções de não-conformidades;
- Criar a cultura da melhoria contínua;

Preparar-se para níveis de hiper-competição

Requisitos – Uma acurada análise da trajetória de cada organização que visionara integrar qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho mostra que houve um amadurecimento a partir das certificações de todos ou de alguns dos sistemas supracitados para, posteriormente, adotar a integração dos mesmos. Os fatos abaixo descritos fazem parte do histórico dessas organizações:

- Dispunham de um histórico de implementação de controle de qualidade no recebimento de insumos e processos produtivos e administrativos;
- Herdaram da matriz valores como respeito ao ambiente físico e social;
- Dispunham de uma tecnologia aprimorada de gestão;

- Contavam com o comprometimento da alta administração na execução das mudanças propostas;

- Cumpriam, segundo depoimento, com a maioria das Normas Regulamentadoras.

- Experimentaram, previamente, a implementação de programas de mudança organizacional tais como: TQC, planejamento estratégico, benchmarking, certificação através da NBR ISO 9001: 1994; NBR ISO 9002: 1994; NBR ISO 14001: 1996; Critérios do Prêmio Nacional da Qualidade -PNQ; QS 9000 e OHSAS 18001; Atuação Responsável, Manutenção preventiva total -TPM e outras. Isto é, havia um know how enraizado a respeito da mudança organizacional.

Procedimentos - Os algoritmos utilizados por cada empresa na implementação de ações que as levaram ao topo da gestão integrada diferem entre si, seja pela variedade e intensidade das ações, bem como pelas estratégias utilizadas na implementação, duração e espaçamento entre essas atividades.

Uma rigorosa escolha das ações mais comuns nas três empresas permite identificar os seguintes atos:

- Desenvolvimento pontual da conscientização massiva e maciça em toda a organização sobre os conceitos da qualidade, do meio ambiente e da segurança e saúde no trabalho;

- Familiaridade com a legislação sobre Saúde e Segurança no Trabalho;

- Implementação parcial de sistemas, iniciando Meio Ambiente e Saúde e Segurança no Trabalho e posteriormente adição da qualidade;

- Contratação de consultorias com o objetivo de obter orientação para implementação dos requisitos da NBR ISO 9001: 1994; NBR ISO 9002: 1994; NBR ISO: 14001: 1996 ; BS 8800: 1996 e OHSAS 18001;

- Envolvimento de significativo número de funcionários nos trabalhos de qualidade e meio ambiente;

- Conquista seqüenciada das NBR ISO, de certificado a certificado, por unidade de negócio;

- Implementação da integração dos sistemas qualidade, ambiental e SST através de projeto piloto em um setor da empresa.

Facilidades - A introdução de novas ações ao cotidiano de uma organização ocasiona alterações das rotinas já estabelecidas, sendo também responsável pela geração de expectativas, sobretudo em torno de pessoas e processos. A esse respeito, as principais facilidades encontradas no âmbito das organizações estudadas que coadjuvaram o sucesso da mudança, foram:

- Investimentos em treinamento, do nível gerencial ao chão de fábrica;
- Formação de equipes de auditores internos;
- Contratação de consultorias para orientação sobre o conteúdo das normas e estratégias de implementação;
- Em alguns casos, foi observado alto nível de cooperação dos funcionários nas atividades de entalhe do sistema integrado, em outros o processo de deu por imposição, tendo em vista a necessidade da empresa.

Dificuldades - A escultura do modelo a partir da integração dos sistemas da qualidade, ambiental e da saúde e segurança no trabalho tropeçou em obstáculos, que foram transpostos sem maiores delongas. Entre elas podem-se destacar:

- Complexidade da documentação corporativa;
- Dificuldade do pessoal de chão de fábrica entender a importância dos cuidados com o meio ambiente, gerando resistência à mudança de comportamento;
- Incompreensão por parte dos terceirizados no que diz respeito à incorporação dos novos conceitos, notadamente de meio ambiente;
- Dificuldade no entendimento e internalização dos novos conceitos introduzidos pela revisão da norma ISO 9001:2000;
- Conseguir a presença maciça nos novos treinamentos, do pessoal dos diversos níveis hierárquicos da organização, visando à aprendizagem das normas NBR ISO 9001:2000; NBR ISO: 14001: 1996; BS 8800 ou OHSAS 18001;
- Formação dos auditores internos em Sistema Integrado;

- Demorado entendimento das razões que levariam a integrar num Único Sistema Integrado os sistemas que historicamente, atuavam independentes: qualidade, meio ambiente e saúde e segurança.

Resultados - O tecido empresarial, atento às mudanças e diligente com as estratégias que as preparariam e conduziram a patamares de maior competitividade, denodou esforços visando dinamizar as áreas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho levando-as a convergirem em muitos pontos face à nova conjuntura.

Esse fato se desdobraria em cadeia, pois o fenômeno da globalização acarreta reordenação constante das estratégias e empurra as organizações a níveis cada vez maiores de concorrência face à redução das margens de lucro. Os empresários recorrem a artifícios que hoje chegam a espremer as mínimas gorduras dos sistemas produtivos. Uma forma recente é a integração dos sistemas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho que outrora se desenvolveram entropicamente.

Essas empresas que experimentaram a integração dos aludidos sistemas assinalaram diversos benefícios advindos da associação parcial ou total dos sistemas da qualidade, ambiental e saúde e segurança no trabalho. Os resultados, praticamente comuns, das empresas pesquisadas, foram os seguintes:

- Fortalecimento do trabalho em equipe;
- Comprometimento da cúpula da empresa através do fornecimento de recursos humanos e financeiros;
- Maior troca de experiências nos setores em integração por toda a empresa;
- Processo de planeamento na integração dos setores/divisões, gerências/áreas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho;
- Estabelecimento de um único fórum de discussão e atuação do SIG na empresa;
- Formação de significativo número de auditores internos, seja em qualidade ou meio ambiente;

- Dinamização de órgãos como CIPA e SESMET, traduzindo-se em redução de número de acidentes;
- Redução no consumo de energia;
- Envolvimento de terceirizados nas ações de integração dos sistemas;
- Aumento da eficiência produtiva - maior controle de resíduos, perdas e materiais não-conformes;
- Significativa influência da NBR ISO 14001 na integração dos subsistemas qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho;
- Procedimentos únicos em ações corretivas e preventivas; auditorias; treinamento e conscientização; manutenção e tratamento de não-conformidades;
- Disseminação de informações sobre cuidados com o meio ambiente por toda a organização;
- Melhoria da imagem da empresa em relação à comunidade;
- Redução dos custos das auditorias de manutenção;
- Manual único abordando aquisição de materiais e contratação de serviços; manutenção; controle de inspeção e ensaios; treinamento e controle único de documentos;
- Coerência entre o discurso (política) e prática;
- Uniformidade no planejamento e análise crítica de contrato e de resultados;
- Adesão aos critérios de excelência do desempenho (PNQ);
- Redução e simplificação de documentos – a padronização permitiu redução no número de cópias de documentos emitidos ;
- Baixa resistência às mudanças e adoção de novos desafios;
- Alto nível de cooperação entre as diversas áreas operacionais envolvidas na implementação do sistema de gestão integrada;
- A integração dos sistemas focalizava a área operacional e a postura pró-ativa;
- Manual de sistema integrado, inclusive com procedimentos e instruções de trabalho.

Desenhar e praticar um sistema integrado de gestão constitui-se um longo processo de experimentação que, segundo as empresas que sustentam o suporte prático, durou em torno de uma década, percorrida por passos longos, médios e curtos. Constitui-se uma passagem sagaz por estágios sucessivos de amadurecimento e pode interpretar-se como significativo aprendizado organizacional.

Assim, a prática da integração dos sistemas da qualidade, ambiental e saúde e segurança no trabalho nas empresas torna-se um mecanismo recompensador, tanto em relação à imagem, quanto financeiramente. Esse processo de integração, desencadeia, de forma consistente, oportunidade de melhoria contínua.

Nesse contexto, o conhecimento obtido através do estudo dos casos -suporte prático - decorrente da assimilação das particularidades de cada empresa no processo de internalização e prática das normas ISO 9000, ISO 14000 e BS 8800 constituíram-se num valioso alicerce que, aliado à decodificação das referidas normas, e a vasta teoria revisada em torno de sistemas de gestão, permitiu a modelagem do sistema integrado de gestão.

4.3 Conclusões

Da análise dos cases apresentados neste capítulo obtiveram-se diretrizes que ajudaram a fundamentar a elaboração do modelo Sistema Integrado de Gestão para a pequena empresa. Essas indicações foram:

- a) É viável estruturar um Sistema Integrado de Gestão;
- b) É uma atividade baseada na multidisciplinaridade de conhecimentos
- c) É um objetivo a ser atingido em longo prazo;
- d) Sua implementação pode ser obtida através de ações espaçadas mais consistentes e baseando-se no princípio da constância de propósito;
- e) Requer a liderança do empresário, o comprometimento da gerência e o envolvimento significativo dos funcionários;
- f) Requer o aprimoramento na tecnologia de gestão organizacional;

g) Os benefícios são significativos para a comunidade empresarial, por que disporiam de um instrumento, relativamente simples e acessível para atender os requisitos legais. Seu cumprimento teria um impacto bastante positivo sobre as partes interessadas em uma organização.

CAPITULO 5: MODELO PROPOSTO

De acordo com a delimitação da pesquisa, foram analisados três sistemas cujas fontes de referência foram: a NBR ISO 9001:2000 - Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos, NBR ISO 14001:1996 – Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações e Diretrizes para uso e British Standard 8800:1996 Guia para Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional - abordagem HS(G)65.

Este capítulo compreende a identificação dos *Elementos de Interface* utilizando-se dos critérios de similaridade, complementaridade e congruência no leque de seções, subseções, parágrafos, alíneas e, itens e subitens das questões que abordam os sistemas supracitados. A partir da identificação dos *elementos de interface* foi construído o modelo Sistema Integrado de Gestão - SIG^A que teve como um de seus alicerces o suporte prático (Capítulo 4). A estrutura do modelo SIG^A (Figura. 13) compreende três áreas de trabalho: Despertar, Entender e Sustentar, estas desdobradas em seis etapas: Querer, Poder, Compatibilizar, Programar, Implementar e Avaliar, por sua vez distendidas em 17 fases e cada uma dessas alargando-se em diversas ações. O modelo SIG^A na sua construção apresenta características gerais, objetivos, resultados esperados e etapas.

5.1 Modelos e Sistemas

Para Bertalanffy (1977, p. 266), “Os modelos conceituais que, em forma simplificada e portanto compreensível, procuram representar certos aspectos da realidade são a base de qualquer tentativa teórica, quer apliquemos o modelo newtoniano em mecânica, o modelo ondulatório na física atômica, usemos modelos simplificados para descrever o crescimento de uma população ou o modelo de um jogo para descrever decisões políticas”.

Nesse sentido Pidd (1998, 25 a 27) assinala “um modelo é uma representação externa e explícita de parte da realidade vista pela pessoa que deseja usar aquele modelo para entender, mudar, gerenciar e controlar parte daquela realidade”. A esse respeito Churchman (1971) assinala que os modelos são parte de um processo de

“reflexão antes da ação” e podem ser consideradas “ferramentas para pensar” e , quando usados com sensibilidade fornecem uma maneira de gerenciar o risco e a incerteza, haja vista que os modelos são aproximações da realidade e esta aproximação os torna aplicáveis.

Modelos “são artefatos que apresentam, assim como produtos em um mercado, um ciclo de vida. Racionalidades e modos de pensar a eficiência alteram-se a medida que os processos econômicos, sociais e culturais vão redefinindo valores e institucionalizando-os” (Zilbovicius, 1999, p. 282). O modelo é um elemento abstrato, não tangível, entretanto a modelização tem um papel fundamental na difusão de princípios, técnicas e práticas. Dessa forma os modelos são processos previamente imaginados como que ganhando racionalidade e eficiência.

Os modelos são construídos a partir de práticas; são as práticas que, sendo coerentes, consistentes e adaptadas ao ambiente econômico, social e cultural, permitem o atingimento de determinados resultados. Desse modo “os modelos são elementos fundamentais para a compreensão de qualquer processo de mudança organizacional, fazem parte do management tanto quanto as técnicas e práticas encontráveis no dia-a-dia da empresas e no chão de fábrica” (Zilbovicius, 1999, p. 286). Assim a lógica do modelo é o modo como se processa na prática a articulação de princípios e técnicas posto que um novo modelo altera os pressupostos dos tomadores de decisões organizacionais.

Para Boyer & Freyssenet (1995 apud Zilbovicius, 1999, p.44-45):

“A análise empírica mostra [...] que as empresas devem adaptar periodicamente suas praticas e seus dispositivos técnicos organizacionais, sociais e de gestão, ou adotar outros, ou ainda inventá-los, em resposta a evoluções internas ou a constrangimentos externos novos. Essas práticas e aparatos não são tomados emprestados, inventados e assimilados assim que sua necessidade é sentida. Eles não mudam simplesmente quando e como se quer. Devem ter condições de existência e de viabilidade, devem se tornar compatíveis, coerentes para atingir plena eficiência.”

Percebe-se de um lado um refinamento dos métodos de gestão dos negócios e de outro lado a adição de novas variáveis tornando-os mais complexos, a cada novo estágio da vida da organização. Para esse acontecimento são decisivas as mudanças nas condições de mercado e do trabalho que em face de sua própria

dinâmica exigem decisões estratégicas sobre a invenção, a descoberta, o empréstimo e a adaptação de novos conceitos e técnicas que por sua vez engendram novas práticas.

Assim, modelos de gerenciamento abundam no mercado empresarial, mas os Sistemas de Gestão da Qualidade, de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho, elaborados e testados em economias diversas, tornaram-se os mais completos, modernos e aceitos instrumentos para gerenciar organizações. Sua lógica baseada em princípios, de posse de metodologias e técnicas vem mostrando sua adequação às necessidades das organizações complexas ou não, grandes ou pequenas e os tornam uma valiosa ferramenta para gerenciar processos empresariais, tanto nos países desenvolvidos como nos emergentes, face ao processo de globalização dos mercados.

Nesse panorama, o modelo Sistema Integrado de Gestão foi construído a partir da convergência de dois fatos. De um lado, a percepção da falta de mecanismos que transcendessem os três sistemas (da qualidade, ambiental e SST) em nível da pequena empresa e, de outro, da observação dos benefícios das práticas de integração desses sistemas em algumas grandes empresas do Brasil.

Por sua vez, denomina-se sistema ao “conjunto de elementos, materiais ou ideais, entre os quais se possa encontrar ou definir alguma relação”. (Dicionário Aurélio). O sistema possui uma finalidade, uma estruturação de seus componentes (atividades) e os recursos disponíveis para as suas ações específicas, a saber: as entradas, o processamento e as saídas, alimentando-se através do feedback.

Nessa direção, para Bertalanffy (1971, p.50) sistema “é um conjunto de partes coordenadas para realizar um conjunto de finalidades”. Concomitante, para Bressan (2002, p.1) sistema “é uma coleção de entidades, que podem ser pessoas, máquinas, módulos de software ou de hardware, que interagem entre si e das quais podemos determinar relações e comportamentos”.

A aplicação do conceito de “sistema” à administração tornou-se de fundamental importância porque a tendência é otimizar o funcionamento das organizações em todos os sentidos. Essa otimização constitui-se uma clara resposta aos níveis acirrados de competitividade que o mundo dos negócios impõe às organizações. A esse respeito Davenport & Pruzac citados por Vallim, (1999:26) afirmam “A única

vantagem sustentável que uma empresa tem é aquilo que ela coletivamente sabe, aliado à eficiência com que ela usa esse conhecimento e a prontidão com que ela o adquire”.

A premissa é que o conhecimento dos funcionários alimenta a organização. Então é preciso descobri-lo, selecioná-lo, gerenciá-lo, utilizá-lo. Essa política será fundamental em se tratando de implementar a gestão integrada de três importantes funções, que criarão sinergia entre si fortalecendo o conhecimento no sistema empresa. A integração de sistemas pressupõe que os conhecimentos, antes estanques nos departamentos e nas pessoas, sejam compartilhados de forma harmônica, de modo que a utilização beneficie a empresa. Nesse sentido, a implementação de normas, certificáveis ou não, promove o compartilhamento de informações e de conhecimento. (Probst, 2002) e (ASQC, 2000).

Logo, fica a compreensão que *modelo* é a representação de um grupo de objetos e idéias e *sistema* é um grupo ou coleção de elementos inter-relacionados que cooperam para executar algum objetivo pré-estabelecido.

Esta investigação focaliza a interface de sistemas. A esse respeito, entende-se interface como o dispositivo físico ou lógico que faz a interconexão entre dois equipamentos e / ou normas que possuem diferentes funções e que não poderiam se conectar diretamente. Nesse sentido, o propósito do SIG^A é potencializar as interfaces dos conteúdos dos sistemas: Qualidade, Meio ambiente e SST.

A certificação e manutenção dos três sistemas separados: Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança no Trabalho, tem resultado num processo dispendioso para as grandes empresas e inviável para as pequenas. As multinacionais são um caso à parte, pois o portfólio de produtos exige esse tipo de estrutura. Ainda assim, algumas delas vêm dirigindo esforços significativos para integrar os referidos sistemas. Torna-se evidente que não faz sentido ter procedimentos similares para processos genéricos comuns aos sistemas indicados.

Nesse sentido, D’Cicco (2000) assinala.

“talvez o principal argumento que tem compelido as empresas a integrar os processos de qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho é o efeito positivo que um sistema de gestão integrado pode ter sobre os

funcionários, metas de produtividade, progressivamente, mais desafiadoras, que exigem que as organizações maximizem sua eficiência”.

Desse modo os modelos são necessários por que “interconectam logicamente as práticas e permitem que os tomadores de decisão operem com uma dada lógica, oferecida pelo modelo. As condições ambientais, gerais e locais farão com que cada empresa implemente práticas diversas ou específicas, porém sempre referente a um dado modelo” (Op citada Zilbovicius , 1999, p.45).

O argumento desenvolvido na construção do modelo SIG^A refere-se à simplificação das intrincadas relações existentes entre as funções Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança no Trabalho de forma a atender as necessidades das pequenas empresas que através de um novo ângulo percebem a importância da inter-relação dessas funções e, cujas interfaces possibilitarão poupar tempo, espaço, recursos humanos e financeiros a sua implementação em organizações de pequeno porte.

Este modelo denominado Sistema Integrado de Gestão - SIG^A capturou e integrou o maior número de características dos modelos ISO 9001:2000, ISO 14001:1996 e BS 8800:1996, face seus pontos congruentes, à sua historicidade, sua difusão, sua aceitabilidade e incorporação às práticas correntes das empresas. Esses fatos levaram a atender os critérios de coerência e da representação dos conteúdos das referidas normas , explicitando sua viabilidade.

A divulgação do modelo SIG^A incidirá favoravelmente para homogeneizar a melhoria das práticas atuais das MPEs que não valorizam, amplamente, as funções que hoje se tornam o tripé sobre o qual se constrói a responsabilidade social dessas numerosas organizações que constituem parte importante do tecido econômico-social.

A respeito de uma nova visão de mundo Kuhn (2000, p. 199) assinala “... para que o paradigma possa triunfar é necessário que ele conquiste alguns adeptos iniciais, que o desenvolverão até o ponto em que argumentos objetivos possam ser produzidos e multiplicados” .

5.2 Procedimento para Obtenção dos Elementos de Interface

O trabalho desenvolvido consistiu em analisar a estrutura de cada um dos elementos dos sistemas - Qualidade, Ambiente e Segurança - de modo que, através da comparação, foi encontrada identidade entre os seus conteúdos. As analogias encontradas nas seções,²⁸ subseções, parágrafos, alíneas e anexos, constituíram as interseções dos conteúdos dos sistemas de gestão, matéria deste trabalho.

Dessas interseções foram extraídos aqueles elementos comuns e complementares que harmonizados, combinados e urdidos serviram de base na construção da estrutura apropriada do modelo proposto. Essas relações e correlações foram captadas via um conjunto de definições-chave de cada um dos sistemas supracitados e cuja acomodação corresponde ao alinhamento do sistema global de gerência.

A aplicação desse procedimento permitiu obter os aqui denominados *elementos de interface*, estes constituíram as principais evidências da viabilidade da combinação de elementos-chave que deram origem ao Sistema Integrado de Gestão –SIG^A- direcionado à pequena empresa. Assim, o SIG^A não é uma simples soma das atividades extraídas de seus sistemas constitutivos é, sobretudo, a integração e inter-relação de partes adaptáveis e relevantes desses às condições estruturais da pequena empresa.

O objetivo de identificar e priorizar requisitos comuns, similares e complementares nos Sistemas de Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Saúde e Segurança no Trabalho é integrá-los para que possam ser incorporados à gestão nas pequenas empresas. Para tanto, foi elaborado um procedimento de análise dos referidos sistemas (Figura 11). Eis a seqüência dos passos realizados:

1º Passo – Na revisão bibliográfica foi encontrada a correspondência entre as NBR ISO 9001:2000 e NBR ISO 14001:1996. Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos (2000:13), denominada de 1ª fase da integração;

2º Passo – Foram analisadas, individualmente, as NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:1996 e a BS 8800:1996. A leitura foi realizada utilizando-se o método de

²⁸ Entende-se neste trabalho que as denominações de cada seção, subseção, parágrafo, alínea e anexo, elementos da estrutura dos sistemas de gestão da qualidade e ambiental e os correspondentes itens, subitens, parágrafo, alínea e anexo do sistema de gestão de SST, devem ser interpretados como similares.

Análise de Conteúdo. O resultado mostrou que havia similitude nas estruturas e correspondência nos conteúdos das seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos. Foram encontrados requisitos comuns, complementares e superpostos nos três sistemas, e alguns mudavam conforme a natureza da norma. Isso mostrou que não haveria empecilhos para sua homogeneização.

3º Passo – O suporte prático (capítulo IV) mostrou que grandes empresas vêm adaptando suas formas de gerenciar, passando de unilateral para integrada, embora elas mantivessem em nível de gerência, a estrutura de pessoal quase intacta, em nível de atividades, elas conseguiram reduzir significativamente o número de seus procedimentos e instruções de trabalho, graças à correspondente adaptação.

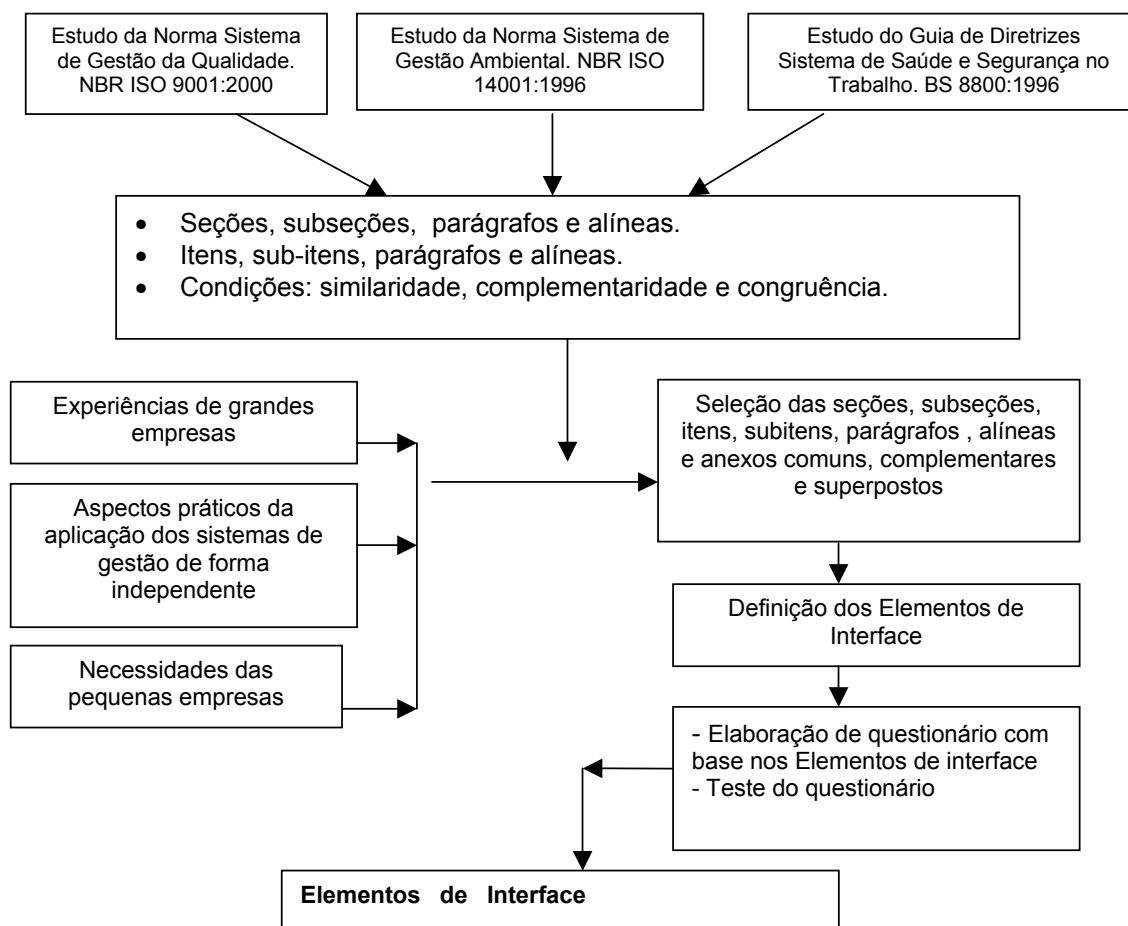


Figura 11: Procedimento para obtenção dos Elementos de Interface do SIG^A

4º Passo - Acorados nesses fatos e na percepção de que também haveria correspondência entre a 1ª fase da integração com os “requisitos” do BS, procedeu-se a cotejar seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos das normas ISO (qualidade e ambiente) com os itens, sub-itens, parágrafos, alíneas e anexos do Guia de Diretrizes BS 8800 - Saúde e Segurança no Trabalho. O resultado mostrou a existência de numerosos requisitos que atendiam as condições de complementares e comuns entre os três sistemas supracitados.

5º Passo - Posteriormente, o número de requisitos encontrados na fase anterior foram transformados em um questionário e, através de entrevista, foi testado em uma empresa de pequeno porte. O objetivo era conhecer a adaptação dos *elementos de interface* às características da pequena empresa. O resultado desse teste indicou a necessidade de agrupar alguns dos “*elementos de interface*”, tendo visto que, separadamente, a empresa não teria condições de atendê-los, pois se tornava burocrático e difícil de manuseá-los por apenas uma pessoa, que era responsável pelo setor de qualidade que já existente na empresa-teste.

5.3 Identificação dos Elementos de Interface

Denomina-se interface à lógica da adaptação entre sistemas, favorecendo a interconexão entre suas diferentes funções. Isto é o que se procurou encontrar entre os conteúdos dos sistemas de gestão da qualidade -SGQ, gestão ambiental -SGA e o sistema de saúde e segurança no trabalho - SST.

São apresentados os seis requisitos genéricos emprestados da ISO 9001:2000, (escopos, sistemas de gestão, estrutura e responsabilidade da direção, gestão de recursos, realização do produto e, medição, análise e melhoria), que balizaram o alinhamento das seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos respectivos dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e de SST. Esse alinhamento, em todos os casos, obedeceu às condições de similaridade, complementaridade e congruência existentes neles. Os resultados dessa compatibilização deram origem a um leque de requisitos denominados *Elementos de Interface*.

Nos Quadros de nº 18 a 23 pode-se observar a “correspondência” detectada entre os requisitos das seções dos sistemas de gestão da qualidade e gestão ambiental e os itens do sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho. Essa estrutura foi utilizada como alicerce à proposta de um modelo de integração dos referidos sistemas de gestão.

Integrar os sistemas supracitados se referiu à retirada intencional e de forma planejada das seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos específicos, de cada um desses sistemas e sua incorporação em um outro escopo. Essa integração e complementação geraram uma nova configuração específica, adaptada à realidade da pequena empresa.

A seguir se mostram seqüencialmente a análise dos escopos e das seções de responsabilidades da direção, gestão de recursos, realização do produto e medição, análise e melhoria dos sistemas supracitados.

5.3.1 Análise dos Escopos dos Sistemas de Gestão

Os escopos dos sistemas, matéria desta pesquisa, assinalam um direcionamento estratégico da organização que o adota, apenas para qualidade do produto, para a redução dos impactos ambientais significativos de seus processos ou para prevenir circunstâncias que possam acarretar acidentes ou problemas de saúde ocupacional. (Quadro 18).

Essas três concepções, portanto, dizem respeito à gestão de um negócio, são partes indissociáveis de um sistema maior que produz bens ou serviços destinados a clientes exigentes e que recentemente se inclinam por empresas que tenham como princípios os de respeitar o meio ambiente e atuar com responsabilidade social. A proposta ganha credibilidade porque, já nos escopos desses sistemas, é colocado que foram redigidas para serem compatibilizadas com outros sistemas.

Quadro 18: Interfaces nos escopos dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho

Sistema de Gestão da Qualidade			Sistema de Gestão Ambiental			Sistema de Gerenciamento de SST		Interfaces
Requisito	NBR 9001:2000	ISO	Requisito	NBR 14001:1996	ISO	Item	BS 8800:1996	Elementos de Interface
	Introdução			Introdução		1	Escopo	Introdução
0.1	Generalidades					4.0.1	Generalidades	Escopo
0.2	Abordagem de processo							
0.3	Relação com a norma NBR ISO 9004							
0.4	Compatibilidade com outros sistemas de gestão							
1	Objetivo		1	Objetivo		4.0.1	Generalidades	Objetivos
1.1	Generalidades							
1.2	Aplicação							
2	Referência normativa		2	Referência normativa				
3	Termos e definições		3	Definições		3	Definições	Definições
4	Sistema de gestão da qualidade		4	Requisitos do sistema de gestão ambiental		4	Sistema de Gerenciamento de S&SO	Sistema de Gestão Integrada

Fonte: (1) ABNT. NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(2) ABNT. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. (3) BRITISH Standard BS 8800:1996 Guia para sistemas de gestão da Saúde e Segurança Ocupacional – abordagem HS(G)65. Adaptado.

5.3.2 Análise da seção 4 - Sistemas de Gestão

Nesta seção os três sistemas de gestão apresentam, no cabeçalho, praticamente, a mesma denominação e no conteúdo expresso nas subseções enfatizam a necessidade da empresa manter um sistema de documentação em nível estratégico, tático e operacional. Isso se dá face à semelhança na estrutura dos sistemas que abordam os processos, os procedimentos, a documentação, os registros e o controle de documentos essenciais ao gerenciamento de uma organização.

Desse modo, torna-se explícita a concordância entre os três sistemas, de maneira que é viável harmonizar e conservar a unificação dos conteúdos dos sistemas constitutivos, conforme se apresenta no Quadro 19. Esses elementos estão contidos no Modelo Sistema Integrado de Gestão.

Quadro 19: Interfaces na Seção 4 - Documentação dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho

Sistema de Gestão da Qualidade		Sistema de Gestão Ambiental		Sistema de Gerenciamento de SST		Interfaces
4	Sistema de Gestão da Qualidade	4	Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental	4	Sistema de Gerenciamento de S&SO	Elementos de Interface
4.1	Requisitos gerais - Identificação de processos - Métodos para controle desses processos - Implementar ações para melhoria contínua	4.1	Requisitos gerais	4.0.1	Generalidade	Manual do SGI Processos Documentação Procedimentos Controle de documentos Registros
4.2	Requisitos de documentação -Declaração documentada da política da qualidade -Planejamento, operação e controle de processos	4.2	Política ambiental a) Apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades e produtos b) Comprometimento com a melhoria contínua e prevenção da poluição c) Comprometimento com atendimento à legislação e normas ambientais aplicáveis d) Estabelecer e revisar objetivos e metas ambientais e) A política deve ser documentada, implementada, mantida, comunicada interna e externamente	4.2.3	Documentação do Sistema de S&SO	
				B.6.2	Documentação	
4.2.1	Generalidades	4.4.4	Documentação do sistema de gestão ambiental	4.0.1	Generalidades	
4.2.2	Manual da qualidade			4.0.2	Levantamento da situação inicial	
4.2.3	Controle de documentos	4.4.5	Controle de documentos	4.3.5	Controle de documentos	
4.2.4	Controle de registros	4.5.3	Registros	4.4.3	Registros	

Fonte: 1) ABNT. NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(2) ABNT. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(3) BRITISH Standard BS 8800:1996 Guia para sistemas de gestão da Saúde e Segurança Ocupacional – abordagem HS(G)65.

Adaptado.

5.3.3 Análise da seção 5 - Estrutura e Responsabilidade da Direção

No ajustamento das seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos, correspondentes ao requisito Estrutura e Responsabilidade da Direção é o sistema de SST que apresentou maior riqueza de detalhes para o processo de planejamento, inclusive para selecionar e priorizar os objetivos bem como orienta na elaboração das metas e dos planos de ação.

Na quinta seção do Sistema de Gestão da Qualidade é evidente a importância dos clientes externos, eles são os fornecedores de requisitos para a produção de bens ou serviços. Envolve um ciclo primoroso e aprimorado para oferecer-lhes satisfação através da visão empresarial, a gestão de processos e da sistematização de procedimentos.

Quadro 20: Interfaces na Seção 5 - Estrutura e responsabilidade da direção nos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho

Sistema de Gestão da Qualidade		Sistema de Gestão Ambiental		Sistema de Gerenciamento de SST		Interfaces
5	Responsabilidade da Direção	4.4.1	Estrutura e Responsabilidade	4.2	Organização e Anexo B.	Elementos de Interface
5.1	Comprometimento da direção	4.4.1.a	Requisitos do sistema sejam estabelecidos, implementados e mantidos	4.2.2	Dispositivos organizacionais	Estrutura e responsabilidade da direção
5.2	Foco no cliente	4.3.1	Aspectos ambientais	4.3.2	Avaliação de risco	Requisitos legais e outros requisitos
		4.3.2	Requisitos legais e outros requisitos	4.3.3	Requisitos legais e outros	
5.3	Política da qualidade	4.2	Política ambiental	4.1	Política de S&SO	Política
5.4	Planejamento	4.3	Planejamento	4.3	Planejamento e Implementação	Planejamento
				C.3	Planejamento pró-ativo e a resposta reativa	
				C.4	Procedimento para planejamento	Objetivos
5.4.1	Objetivos da qualidade	4.3.3	Objetivos e metas	4.1.d	Estabelecer e publicar os objetivos de S&SO	
				C.6	Seleção e priorização de objetivos	Planejamento
				C.7	Possíveis caminhos p/atingir os objetivos	
5.4.2	Planejamento do sistema de gestão da qualidade	4.3.4	Programa(s) de gestão ambiental	4.3.4	Providências para o gerenciamento de SS&O	
5.5	Responsabilidade, autoridade e comunicação	4.1	Requisitos gerais	4.1.e	Colocar o gerenciamento de SS&O como responsabilidade primordial da gerência.	Estrutura, Responsabilidade e Autoridade
5.5.1	Responsabilidade e autoridade	4.4.1	Estrutura e responsabilidade	4.2.1	Responsabilidade	
				B.3.1	Responsabilidade na prestação de contas	
				B.4	Envolvimento dos empregados	
5.5.2	Representante da direção					
5.5.3	Comunicação interna	4.4.3	Comunicação interna e externa	4.2	Organização	Comunicação com as partes interessadas
				B.6.1	Comunicações Eficazes	
5.6	Análise crítica pela direção	4.6	Análise crítica pela administração	4.6	Levantamento periódico da situação	Análise crítica pela direção
5.6.2	Entradas para a análise crítica					
5.6.3	Saídas para a análise crítica					

Fonte:

(1) ABNT. NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(2) ABNT. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(3) BRITISH Standard BS 8800:1996 Guia para sistemas de gestão da Saúde e Segurança Ocupacional – abordagem HS(G)65.

Adaptado.

Por outro lado o sistema de gestão ambiental focaliza o cumprimento dos requisitos ambientais e outros requisitos legais e pertinentes ao negócio com vistas a resguardar as partes interessadas e o meio ambiente da poluição, que geralmente, se origina das atividades produtivas.

Por sua vez, o foco do sistema de SST é o cumprimento dos requisitos legais sobre a saúde e segurança interna e externa das operações da produção que se não controladas podem vir a afetar as partes interessadas.

Os requisitos de interface decorrentes da análise minuciosa da integração dos conteúdos de cada subseção foram identificados como: Política; objetivos; planejamento; requisitos legais e outros requisitos; estrutura, responsabilidade e autoridade; comunicação com as partes interessadas e análise crítica pela direção, conforme se apresenta no Quadro 20.

5.3.4 Análise da seção 6 - Gestão de recursos

Genericamente, recursos humanos e materiais são as entradas a um processo quaisquer, neste caso são os destinados a viabilizar a gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho em uma organização.

Os três sistemas de gestão ressaltam, unanimemente, os recursos humanos como fazedores e beneficiários das mudanças por eles propostas, independente da escala hierárquica que ocupem, e do tipo de organização na qual atuam. Todas as expressões estão dirigidas a esclarecer seu papel relevante na gestão no seio das organizações e da necessidade de oferecer-lhes treinamento com vistas à melhoria do desempenho pessoal. Também, expressam de forma bastante diferenciada a importância dos recursos financeiros na consecução de mudanças reais nos ambientes de trabalho bem como lhes assegurar infra-estrutura e serviços de apoio.

Além da estrutura das normas, encontra-se a orientação de conscientizar e treinar as pessoas, aceitação fundamental para o cumprimento de suas funções. Uma colocação sistematizada é evidenciada no texto da ISO 9001:2000, e no da BS 8800 apresenta riqueza de detalhes no seu anexo B-Organização. Os três aludidos

sistemas, indistintamente, tratam do valor das pessoas desde sua seleção, passando pelo treinamento e conscientização a fim de que a empresa disponha de competências que possam atender aos objetivos da empresa e até as expectativas dos clientes.

Se competência é a qualidade de quem é capaz, para planejar e/ou executar um conjunto de ações, imprime a obrigatoriedade das pessoas possuí-la ao serem selecionadas através de critérios diversos. Isto é relevante para as pequenas empresas que requerem a profissionalização de seus quadros, visto que neles se encontram, geralmente, familiares que muitas vezes não estão preparados e nem comprometidos com o sucesso do negócio.

Outros elementos comuns, encontrados na abordagem das três normas, foram o ambiente de trabalho e a infra-estrutura necessária para a execução das atividades. Ambos influenciam significativamente na satisfação dos trabalhadores, e sua importância também se destaca porque requerem recursos financeiros para manter atualizado e em boas condições as máquinas, equipamentos, layout, iluminação, ventilação, manutenção de prédios e outros.

No Quadro 21 se apresenta uma harmonização das seções, sub-seções, parágrafos, anexos e como resultado se explicitam os pontos de interface na gestão de recursos dos sistemas em análise.

Quadro 21: Interfaces na Seção 6 - Gestão dos recursos dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho

Sistema de Gestão da Qualidade		Sistema de Gestão Ambiental		Sistema de Gerenciamento de S&SO		Interfaces
6	Gestão de Recursos	4.4	Implementação e Operação	4.2.2	Dispositivos Organizacionais	Elementos de Interface
6.1	Provisão de recursos	4.4.1	Estrutura e Responsabilidade			Estrutura e Responsabilidade da direção
a)	Implementar e manter o SGQ e melhorar continuamente sua eficácia.		As funções, responsabilidades e autoridade devem ser definidas, documentadas e comunicadas a fim de facilitar uma gestão ambiental eficaz			
b)	Aumentar a satisfação de clientes mediante o atendimento de seus requisitos.					
6.2	Recursos Humanos					
6.2.2	Competência, conscientização e treinamento	4.4.2	Treinamento-conscientização e competência. A pessoas devem estar conscientes:	B.5 B.5.2 B.5.3	Competência e Treinamento Requisito de treinamento do SS&SO Elementos nos programas de treinamento organizacional	Seleção Treinamento Conscientização e Competência das Pessoas.
a)	Determinar as competências necessárias para o pessoal que executam trabalhos que afetam a qualidade do produto	a)	Da importância da conformidade com a política ambiental, procedimentos e requisitos do SGA	a)	Ter acesso ao conhecimento de SS&O, especialidades experiência [...] agir de acordo com os requisitos legais	Ambiente de trabalho
b)	Fornecer treinamento p/satisfazer as necessidades de competência	b)	Dos impactos ambientais significativos, reais/potenciais, de suas atividades e dos benefícios ao meio ambiente resultante da melhoria do seu desempenho pessoal	e)	Identificar as competências necessárias, em todos os níveis da organização, e organizar qualquer treinamento necessário.	
c)	Avaliar a eficácia das ações executadas	c)	De suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política ambiental, procedimentos e requisitos do SGA, inclusive os requisitos de preparação e atendimento a emergências	c) b)	Definir que as pessoas têm a necessária autoridade p/executar as suas tarefas. Definir a alocação de responsabilidades e prestação de contas na estrutura gerencial	
d)	Assegurar que o pessoal está consciente da importância de suas atividade para atingir os objetivos da qualidade	d)	Das potenciais consequências da inobservância de procedimentos operacionais especificados	h)	Tomar as necessárias providências p/envolver os empregados, com esclarecimentos em SS&O quando necessário	
6.3	Infra-estrutura	4.4.1	Estrutura e Responsabilidade			Infra-estrutura
a)	Edifícios, espaço de trabalho e instalações associadas		A administração deve fornecer recursos essenciais para a implementação e controle do SGA, abrangendo recursos humanos, qualificações específicas, tecnologia e recursos financeiros	d)	Atribuir recursos compatíveis com o tamanho e natureza da organização	
b)	Equipamentos de processo					
c)	Serviços de apoio					

Fonte:

(1) ABNT. NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(2) ABNT. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(3) BRITISH Standard BS 8800:1996 Guia para sistemas de gestão da Saúde e Segurança Ocupacional – abordagem HS(G)65.

Adaptado.

5.3.5 Análise da seção 7 - Realização do Produto

O ato de transformar insumos em produtos passa pelo planejamento do projeto e do processo, nestes previamente incluídos, a definição das características dos fatores de produção e as especificações dos bens ou serviços advindas de pesquisa sobre as necessidades e os desejos dos clientes.

A realização do produto depende do manuseio dos fatores de produção como insumos, mão-de-obra, ambiente de trabalho, métodos, máquinas e equipamentos, tecnologia, energia e informação, dentre outros, que por vezes pode ser complexa ou simples, sob o comando de uma determinada hierarquia. Esta seção aborda o sistema de controle da qualidade do produto.

Nesta seção há poucas complementações entre os conteúdos das seções dos sistemas analisados; a harmonização é tênue, entretanto, nas subseções alguns conteúdos se podem alinhar conforme se mostra no Quadro 22. A esse respeito pode considerar-se requisito de interface a Realização do Produto, entendendo-se a inclusão das sub-seções: planejamento do projeto, planejamento e processo de aquisição, processo de produção, análise crítica do projeto e processo de produção, bem como medição e monitoramento de desempenho do produto.

Nesta seção há a maior disparidade nos seus conteúdos, dada a natureza dos afazeres próprios de cada área que os torna inconfundíveis. A qualidade cuida do processo produtivo - do projeto à produção, passando pela aquisição de matérias-primas e outros insumos, necessitando de estrutura e infra-estrutura, até a embalagem e distribuição.

A gestão ambiental, por sua vez, foca-se no cumprimento dos requisitos legais e regulamentares próprios de um determinado negócio, bem como na identificação dos aspectos ambientais significativos associados às atividades produtivas e ocorrência de situações de emergência.

A saúde e segurança no trabalho esmera-se em atender os requisitos legais, avalia o risco dos processos produtivos, identifica os perigos, monitora os incidentes, acidentes e toma providências no intuito de prevenir as doenças ocupacionais e perigos.

Quadro 22: Interfaces na Seção 7 - Realização do produto dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho

Sistema de Gestão da Qualidade		Sistema de Gestão Ambiental		Sistema de Gerenciamento de S&SO		Interfaces
7	Realização do produto	4.4	Implementação e operação	4.3 e Anexo C	Planejamento e Implementação	Elementos de Interface
7.1	Planejamento da realização do produto	4.4.6	Controle operacional Organização deve identificar aquelas operações e atividades associadas aos aspectos ambientais significativos de acordo com sua política, objetivos e metas.	4.3.1	Generalidades. - Identificação dos requisitos de SS&O - Estabelecer critérios de desempenho	Planejamento do projeto do produto ou do serviço
7.2	Processos relacionados a cliente			4.3.2	Avaliação de risco e identificação de perigos	
7.2.1	Determinação dos requisitos relacionados ao produto	4.3.1 4.3.2	Aspectos ambientais Requisitos legais e outros requisitos	4.3.3	Requisitos legais e outros requisitos aplicáveis a SS&O	
7.2.2	Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto	4.4.6 b) 4.3.1	Controle operacional Estipulação de critérios operacionais nos procedimentos Aspectos ambientais	4.3.4	Providências para o gerenciamento; Planos e objetivos Planos operacionais Planos de contingência	
7.2.3	Comunicação com o cliente	4.4.3	Comunicação			
7.3	Projeto e desenvolvimento			4.2.1	Implementação e operação	
7.3.1	Planejamento do projeto e desenvolvimento	4.4.6 a) c)	Controle operacional Estabelecimento e manutenção dos procedimentos documentados, para abranger situações onde sua ausência possa acarretar desvios em relação à política ambiental, objetivos e metas. Comunicá-los aos fornecedores e prestadores de serviço.	4.3 4.3 C.3	Planejamento e implementação Planejamento pró-ativo	
7.3.2	Entradas de projeto e desenvolvimento	4.4.7	Preparação e atendimento a emergências - A organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificar o potencial e atender a acidentes e situações de emergência, bem como para prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam estar associados a eles.	4.3 C.8	Passando do planejamento para a implementação (Guiar-se por indicadores de resultados)	Realização do produto
7.3.3	Saídas de projeto e desenvolvimento					
7.3.4	Análise crítica de projeto e desenvolvimento	4.4.7	Preparação e atendimento a emergências - A organização deve analisar e revisar, onde necessário, seus procedimentos de preparação e atendimento a emergências, em particular após ocorrência de acidentes ou situação em de emergência	4.3 C.9	Planejamento e implementação Medição e revisão do progresso	Análise crítica de projeto e da realização do produto
7.3.5	Verificação de projeto e desenvolvimento	4.4.7	Preparação e atendimento a emergências - A organização deve também testar periodicamente tais procedimentos, onde exequível.			
7.3.6	Validação de projeto e desenvolvimento					
7.3.7	Controle de alterações de projeto e desenvolvimento					
7.4	Aquisição					Planejamento e processo de aquisição
7.4.1	Processo de aquisição					
7.4.2	Informações de aquisição					
7.4.3	Verificação de produto adquirido	4.4.6	Controle operacional	4.3.6	Controle operacional	
7.5	Produção e fornecimento de serviço					
7.5.1	Controle de produção e fornecimento de serviço					
7.5.2	Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço					
7.5.3	Identificação e rastreabilidade					
7.5.4	Propriedade do cliente					
7.5.5	Preservação do produto					Medição e monitoramento do desempenho dos bens ou serviços.
7.6	Controle de dispositivos de medição e monitoramento	4.5.1	Monitoramento	4.4.1	Monitoramento e medição	

Fonte:

(1) ABNT. NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(2) ABNT. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. (3) BRITISH Standard BS 8800:1996 Guia para sistemas de gestão da Saúde e Segurança Ocupacional – abordagem HS(G)65.

Adaptado.

5.3.6 Análise da seção 8 - Medição, Análise e Melhoria

A atividade gerencial alcança melhores níveis de desempenho quando consegue medir, comparar e melhorar a satisfação dos clientes, a efetividade dos processos, a aceitação dos produtos, o desempenho de seu pessoal, a posição que ocupa no segmento onde atua, a fatia de mercado que atende, a poluição que produz, os acidentes que aí ocorrem e os perigos aos quais estão expostos as suas partes interessadas, e assim por diante.

A função da medição, análise e melhoria abordada nas seções, subseções, parágrafos, alíneas e anexos dos sistemas da qualidade, ambiental e SST é de orientar a organização a determinar e sistematizar as medições, selecionar e priorizar informações. O exame crítico desses constitui um vetor de retroalimentação aos objetivos perseguidos pela empresa em todas as áreas.

No Quadro 23 se mostra que há similaridade, complementaridade e congruência em todas as abordagens dos sistemas em apreço, particularmente no enfoque da medição, do monitoramento dos processos e produtos, na análise dos dados, nas ações corretivas e preventivas, nas auditorias e na melhoria contínua.

As ações concatenadas nas três áreas mostram teoricamente maior eficácia haja vista o propósito de atingir os objetivos de economia de esforços, de pessoal, de materiais e unanimidade na abordagem dos correspondentes processos.

Quadro 23: Interfaces na Seção 8 - Medição, análise e melhoria dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho

Sistema de Gestão da Qualidade		Sistema de Gestão Ambiental		Sistema de Gerenciamento de S&SO		Interfaces
8	Medição, análise e melhoria	4.5	Verificação e ação corretiva	4.4 Anexos	Medição do desempenho	Elementos de Interface
8.1	Generalidades	4.5.1	Monitoramento e medição		É um meio de monitorar a extensão na qual a política e os objetivos estão sendo satisfeitos	
8.2	Medição e monitoramento					
8.2.1	Satisfação de clientes					
8.2.2 a)	Auditoria interna Para determinar se: SGQ está conforme com as disposições planejadas, com os requisitos desta norma.	4.5.4	Auditoria do sistema de gestão ambiental Estabelecer auditorias periódicas de forma a determinar se o SGA está em conformidade com as disposições planejadas , se foi devidamente implementado e fornecer à administração informações sobre os resultados das auditorias	4.5 F.2	Auditoria Compromisso com a auditoria	Auditoria do SGI
b)	Está-se mantido e implementado eficazmente.			F.3	Desenvolvendo um sistema de auditoria	
				F.6	Seleção e treinamento	
				F.7	Coleta de dados e interpretação	
				F.8	Executando as auditorias	
				F.9	Relatórios	
8.2.3	Medição e monitoramento de processos	4.5.1	Monitoramento e medição Monitorar e medir, periodicamente as características principais de suas operações e atividades que possam ter impacto significativo sobre o meio ambiente.	E.1	Medição de desempenho	Medição e monitoramento de desempenho
8.2.4	Medição e monitoramento do produto			E.3	Seleção de indicadores	
				E.4	Princípios de medição de desempenho	
8.3 a)	Controle de produto não-conforme Executar ações para eliminar a não-conformidade detectada.	4.5.2	Não-conformidade e ações corretiva e preventiva	4.3.2 D.2	Avaliação de risco -Identificar os perigos -Estimar o risco de c/perigo -Decidir se o risco é tolerável	Detecção e correção de Não-conformidade
		4.4.7	Preparação de atendimento as emergências			
8.4	Análise de dados Determinar, coletar e analisar dados apropriados p/demonstrar a adequação e eficácia do SGQ.	4.5.1	Monitoramento e medição	4.3.2 D.4 D.6.2 D.C.3	Avaliação de risco na prática Plano de ação para controle de risco Adequar o plano de ação	
8.5	Melhorias	4.2	Política ambiental	4.1	Política de S&SO	
8.5.1	Melhoria contínua Melhorar a eficácia do SGQ	4.3.4 4.2.b)	Programa(s) de gestão ambiental Inclua o comprometimento com a melhoria contínua com a preservação da poluição do meio ambiente.	4.6	Levantamento periódico da situação -Desempenho global do S&SO -Desempenho de elementos individuais do sistema -	Processo de melhoria contínua
8.5.2	Ação corretiva Análise crítica de NC Incluindo reclamações de clientes, determinando suas causas.	4.5.2	Não-conformidade e ações corretiva e preventiva. Qualquer ação corretiva ou preventiva adotada para eliminar as causas das não-conformidades, reais ou potenciais, deve ser adequada à magnitude dos problemas e proporcional ao impacto ambiental verificado.	E.2.1	Monitoração Pró-ativa e reativa	Ação corretiva
8.5.3	Ação preventiva Definir NC potenciais para evitar a ocorrência			E.2.2	Monitoração pró-ativa e reativa na avaliação e controle de riscos específicos	Ação preventiva

Fonte:

(1) ABNT. NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(2) ABNT. NBR ISO 14001. Sistemas de gestão ambiental – Especificação e diretrizes para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

(3) BRITISH Standard BS 8800:1996 Guia para sistemas de gestão da Saúde e Segurança Ocupacional – abordagem HS(G)65.

Adaptado.

5.4 Conteúdo dos *Elementos de Interface* Identificados

Os *elementos de interface* constituem o resultado de uma análise acurada das estruturas dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e SST e são visualizados na quarta coluna dos Quadros 18, 19, 20, 21, 22 e 23. É importante assinalar que resultaram 17 elementos que atendiam as especificações na primeira versão e, após a análise de adequação à estrutura da pequena empresa, foram reagrupados usando o critério de similaridade, resultando em 12 *elementos de interface* a saber: 1. Política e Objetivos; 2. Estrutura-Responsabilidade-Autoridade; 3. Requisitos Legais e Outros; 4. Planejamento; 5. Documentação, Registro e Controle de Documentos; 6. Comunicação com as partes interessadas; 7. Provisão de Recursos; 8. Seleção, Treinamento, Conscientização e Competência; 9. Infra-estrutura e Ambiente de trabalho; 10. Especificações de Produto/Serviço; 11. Coleta, Processamento, análise e utilização das informações na melhoria do desempenho e 12. Auditoria e Análise Crítica pela Direção, Ações corretivas - Não-Conformidades - Ações Preventivas. Cada *elemento de interface*, segundo o seu conteúdo (Quadro 24) foi utilizado na estruturação do modelo proposto Sistema Integrado de Gestão .

Quadro 24: Conteúdo dos elementos de interface constitutivos do modelo proposto Sistema Integrado de Gestão

Elementos de Interface	Conteúdo
1. Política e Objetivos	<p>Elaborar de forma participativa uma política integrada, isto é, que focalize a qualidade, o meio ambiente e a saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Desenhar objetivos, metas e planos estratégicos para alcançar patamares sucessivos de melhoria nas áreas da qualidade, do meio ambiente e de saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Disseminar a política, os objetivos, as metas e os planos por toda a empresa; as pessoas deverão compreender o porquê desse novo posicionamento da direção.</p> <p>Análise crítica, de forma sistematizada, com os responsáveis das áreas segundo a hierarquia estabelecida com o intuito de verificar o cumprimento da política, os objetivos, as metas e os planos estabelecidos.</p>
2. Estrutura-Responsabilidade-Autoridade	<p>A alta direção deve liderar o processo, a implementação e manutenção da gestão pela qualidade, meio ambiente e SST.</p> <p>A empresa deve dispor de uma estrutura organizacional atualizada, funcional, apropriada ao tipo de negócio que desenvolve, e que expresse seu comprometimento com o desenvolvimento da qualidade, meio ambiente e SST</p> <p>A mesma será de conhecimento de todos os que fazem a empresa. Serão descritas as atividades de cada área/pessoa, seus limites de autoridade e responsabilidade, para todos os níveis hierárquicos.</p>

Continuação ...

	<p>Um macroprocesso elaborado com a participação dos funcionários facilitará a compreensão das interações dos processos da empresa.</p> <p>Será responsabilidade da direção criar mecanismos para que a política, os objetivos, as metas e os planos (operacionais) venham ser internalizados pela maioria dos membros da empresa, de modo a garantir permanente recorrência na execução do trabalho do dia-a-dia.</p>
3. Requisitos Legais e Outros	<p>Identificar a legislação pertinente à matéria-prima, insumos, embalagens e processo produtivo dos bens e serviços da empresa.</p> <p>Essa legislação e outros regulamentos se referem a qualidade, meio ambiente e SST. Ainda, manter atualizada e disponível para seu uso em locais acessíveis.</p>
4. Planejamento	<p>Criar a cultura do planejamento de forma a elaborar planos estratégicos, táticos, operacionais e cronogramas físico-financeiro e reavaliá-los de forma sistemática.</p> <p>A alta direção deve liderar o processo de planejamento, e obter o compromisso das pessoas-chave para planejar e implementar os planos operacionais com o respectivo feed back.</p>
5. Documentação, Registro e Controle de Documentos	<p>Criar a cultura de formalizar alguns elementos – chave ao funcionamento da empresa: retroalimentar o macroprocesso; priorizar e documentar (procedimentos) processos administrativos, produtivos, instruções de trabalho; especificações de produto, matérias-primas e outros insumos.</p> <p>Elaborar e manter, se necessário, atas, relatórios, fichas de controle de processo, resultados de auditorias, registros de atendimento, de reclamações de clientes, de treinamento.</p> <p>Manter e atualizar, periodicamente, melhoria dos procedimentos administrativos e operacionais.</p>
6. Comunicação com as partes interessadas	<p>A alta direção deve promover a identificação das partes interessadas do negócio: clientes, funcionários, fornecedores, acionistas, comunidade vizinha e outros.</p> <p>A alta direção deve criar mecanismos para se comunicar com as partes interessadas e obter, sistematicamente, um feedback.</p>
7. Provisão de Recursos	<p>A alta direção deve fomentar o planejamento e fornecimento de recursos destinados a manter e implementar o sistema integrado da gestão da qualidade, do meio ambiente e da SST junto ao sistema global de gerência.</p> <p>Todavia, deve avaliar a alocação de recursos humanos e financeiros no desempenho de cada uma das áreas da empresa.</p>
8. Seleção-Treinamento-Conscientização-Competência	<p>A alta direção deve favorecer a profissionalização das principais funções da empresa através da seleção de competências, fornecer-lhes educação e treinamento adequado e conscientizá-los sobre o seu papel para o atingimento dos objetivos e metas da empresa.</p> <p>Facilitar o aprendizado e implementação na rotina do dia-a-dia, metodologias para alcançar as metas e os objetivos da empresa: 5 Sensos, brainstorming, análise e solução de problemas, PDCA, auditorias internas, filosofia da gestão da qualidade, planejamento estratégico, Balanced Scorecard, indicadores de desempenho, princípios de atuação responsável, legislação ambiental, aspectos/impactos ambientais, poluição, reciclagem, Normas Regulamentadoras:</p> <p>NR 05 – CIPA - Comissão Interna de prevenção de acidentes</p> <p>NR 06 – EPI- Equipamento de Proteção Individual</p> <p>NR 07 – PCMSO - Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional,</p>

Concluído .

	<p>NR-09 – PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR-15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho NR 25 – Resíduos Industriais</p> <p>E ainda, a gerência da empresa deve Impulsionar a criatividade e a participação dos funcionários em atividades sociais/culturais/esportivas/voluntárias que lhes tragam satisfação.</p>
9. Infra-estrutura e Ambiente de trabalho	<p>A alta direção deve fornecer a seus funcionários máquinas, equipamentos, utensílios, software, serviços de apoio (transporte, comunicação, etc) e outros necessários ao cabal cumprimento de suas funções.</p> <p>Fornecer condições físicas para a execução das atividades: Layout apropriado, iluminação, ventilação, mobília ergonômica, etc.</p> <p>Providenciar educação e treinamento na área segurança, salubridade, riscos, emergência, tecnologia etc, oferecendo-lhes um ambiente de trabalho saudável.</p> <p>Favorecer o relacionamento interpessoal cooperativo e sem discriminação.</p>
10. Especificações de Produto/Serviço	<p>A alta direção deve empenhar-se em:</p> <p>a) utilizar rotineiramente, o planejamento e controle da produção de bens e serviços, incluindo a análise crítica de seus processos, documentos (procedimentos, métodos, instruções de trabalho, especificações, regulamentos, controles, etc) e recursos específicos para o produto.</p> <p>b) julgar minuciosamente os requisitos relacionados ao produto, na apresentação de propostas, antes de assumir o compromisso de fornecer, alterar contrato ou pedido.</p> <p>c) atender à qualidade requerida pelo cliente, requisitos estatutários (entrega e pós-entrega), regulamentares (segurança), e de expectativas (atendimento) etc.</p>
11. Coleta, Processamento, análise e utilização das informações na melhoria do desempenho	<p>A alta direção deve estimular a geração de dados em atividades priorizadas tanto na produção quanto na administração da empresa. Isto significa:</p> <p>a) planejar os tipos de dados em função de sua utilização por exemplo, medir o desempenho de funcionários, máquinas, fornecedores, produtos, atendimento, etc</p> <p>a) coletar, sistematicamente, dados</p> <p>b) processar os dados</p> <p>c) analisar as informações, utilizando benchmarking interno ou externo</p> <p>d) utilizar os resultados na tomada de decisões</p> <p>Empenhar-se em aplicar no gerenciamento da empresa a metodologia PDCA.</p>
12. Auditoria e Análise Crítica pela Direção: Ações corretivas - Não-Conformidades - Ações Preventivas.	<p>A alta direção deve favorecer a realização de auditorias internas através da formação de um grupo de auditores em sistema integrado de gestão.</p> <p>Convém registrar os resultados das auditorias e deverão ser analisadas e criticadas pela alta direção, com a respectiva tomada de decisão sobre ações corretivas e preventivas.</p> <p>É recomendável a divulgação apropriada dessas decisões.</p> <p>Primar por responder os resultados das auditorias internas através de ações corretivas, prontamente implementadas.</p> <p>Elaborar procedimento para controle de produtos não-conformes, divulgar e conscientizar os envolvidos sobre a importância de seu tratamento. Promover a implementação de ações preventivas</p>

5.5 Estrutura do Modelo Sistema Integrado de Gestão - SIG^A

A estrutura do modelo proposto compreende uma visão geral do Sistema Integrado de Gestão e a descrição de suas áreas de trabalho: Despertar, Entender e Sustentar. O conjunto das áreas de trabalho compreendem seis etapas, dezessete fases e inúmeras ações.

5.5.1 Introdução

Efetuada a revisão bibliográfica, verificou-se que não havia uma abordagem de sistema integrado de gestão formalmente modelado (capítulo 2), a não ser as práticas das grandes empresas, conforme descrito no suporte prático (capítulo 4).

Dessa forma, a revisão de artigos sobre Sistema Integrado de Gestão tampouco permitiu obter um arcabouço sobre modelos, não se encontrando uma resposta de seqüência de passos para empresas que desejarem implementar de forma conjunta e paralelamente as normas sobre gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho, menos ainda para pequenas empresas industriais. Entretanto, várias organizações de consultoria expõem seus anúncios sobre a implementação de sistemas integrados. Praticamente todas elas atuam com empresas que já tiveram, no mínimo, um tipo de certificação.

Assim a percepção da afinidade entre as normas internacionais da ISO e do British Standard, relevantes modelos de aceitação universal, aplicáveis a todo tipo de organização e a experiência de lidar com elas direcionou o esboço de um protótipo do modelo de gestão integrada. Sua estrutura final resultou do teste realizado junto a quatro empresas de pequeno porte da indústria de curtume.

Em consequência disso, foi idealizado um sistema que reuniu os pontos essenciais de cada um dos sistemas supracitados, aqui batizado como *elementos de interface*. Estes atendiam aos critérios de similaridade, complementaridade e congruência. O desenho da estrutura do modelo proposto apóia-se nos *elementos de interface* nos modelos NBR ISO 9001, NBR ISO 14001, Guia de Diretrizes BS 8800 e nos conceitos sobre modelos oferecidos por Pidd (1998), Zilbovicius (1999), bem como na teoria geral dos sistemas de Bertalanffy (1977).

Modelo é uma simplificação do mundo real, usada para demonstrar relacionamentos complexos em termos fáceis de serem entendidos. Um modelo conceitual é uma representação utilizando diagramas das interconexões entre atividades que precisam ser apresentadas para que as definições-chave façam sentido (Pidd, 1998, p. 132).

A esse respeito Zilbovicius (1999, p. 24) acrescenta “modelo é uma ferramenta mental básica, através da qual, os engenheiros exercem seu papel”. Os pressupostos que permeiam o modelo em uso encontram-se presentes nos processos da tomada de decisão a respeito do projeto, da implantação e do controle dos processos de produção implementados na prática.

Sistemas, na definição de Bertalanffy (1977, 62-38), são um “conjunto de elementos em interação”. Acrescenta: “Os processos parciais podem ser sobrepostos para obter o processo total”. Sendo assim, pode-se interpretar que os sistemas são constituídos por partes em interação.

Em se tratando de incorporar mudanças nos atuais sistemas, Kuhn (1962) citado por Bertalanffy (1977, 36-37) afirmava que os novos esquemas ou paradigmas conceituais “põem em evidência aspectos que não eram anteriormente vistos nem percebidos [...] trazendo consigo novos problemas ocasionados pelas transformações realizadas [...]”. A esse respeito, soluções atuais a problemas complexos trazem no seu bojo outros problemas, que para sua solução, requerem uma quebra de paradigmas, ou seja, a adoção de novos padrões.

A concepção do modelo proposto representa um conjunto de subsistemas que integrados geraram entre si fortes interações e que, funcionando como estrutura organizada, tem por finalidade dar suporte ao sistema global de gerência da pequena empresa industrial. Espelha-se na integração das peças de um quebra-cabeça, conforme se visualiza na Figura 12. As áreas de conexão entre as peças representam os *elementos de interface* já identificados na subseção 5.5.

Onde:

- 1 = sistema global de gerência
- 2 = sistema gestão da qualidade
- 3 = sistema de gestão ambiental
- 4 = sistema de saúde e segurança no trabalho

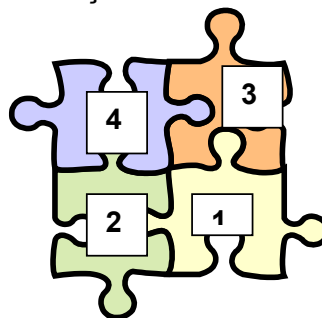


Figura 12: Interface dos sistemas de gestão

5.5.2 Visão Geral do Modelo Sistema Integrado de Gestão - SIG^A

Os conceitos que alicerçam o Sistema Integrado de Gestão – SIG^A são a visão empresarial e a melhoria contínua, pois o desafio da gerência é dar perpetuidade ao negócio. Isto é, ela deve manter, ano após ano, a competitividade que hoje desfruta e ainda o desejo de vencer deve ser uma constante na vida da empresa.

Nas pequenas empresas, a visão está mais diretamente associada à imaginação do seu criador. Embora a visão faça parte do mapa mental de cada pessoa, umas a tem mais aguçada que outras. Nesse sentido, traçam um rumo e empreendem a caminhada (estratégia), aprimoram essa visão ou podem mudá-la por meio do aprendizado do cotidiano.

A melhoria contínua é o princípio que Deming apregoava há cinco décadas e hoje se tornou elemento predominante no par consistente - ISO 9001 e ISO 9004 - na versão 2000 da NBR ISO 9000. Considerando que nada é mas constante que a própria mudança no mundo empresarial, ela torna-se o motor gerador de sinergia entre as ações da gestão das empresas. Então, o objetivo é melhorar continuamente. (Mears, 1995).

Assim, a visão sistêmica e integradora, aliada ao pensamento da melhoria contínua constitui-se na plataforma sobre a qual se iniciará e sustentará a implementação do Sistema Integrado de Gestão proposto para a pequena empresa industrial.

A concepção é de que o SIG^A venha se constituir num subsistema dentro do sistema global de gerência, e possa cumprir sua missão de dar suporte a outras funções básicas da organização, e, ainda possa ser suportado pela estrutura organizacional da pequena empresa.

O SIG^A é uma forma ordenada de melhorar, em estágios sucessivos, a situação inicial de uma pequena empresa que almeja desenvolver-se harmonicamente em um mercado cada vez mais difícil de competir. (Marash, 1999).

A estrutura do modelo compreende três áreas de trabalho, seis etapas, 17 fases e inúmeras ações. São apresentadas, detalhadamente, cada etapa com suas

características gerais, seus objetivos, os resultados esperados e as respectivas fases nas quais foram desdobradas. Por sua vez, cada fase possui: características gerais, objetivos, resultados esperados e as correspondentes ações propostas.

O modelo Sistema Integrado de Gestão contempla três grandes áreas de trabalho, a saber: 1º Despertar, 2º Entender e 3º Sustentar. As etapas são os eixos nos quais estão agrupadas as fases, e representam os sustentáculos do modelo, conforme se apresenta na Figura 13. São seis as etapas que compreende esta proposta, a saber:

- E 1.1: **Querer** a implementação do sistema integrado de gestão - SIG^A;
- E 1.2: **Poder** implementar o SIG^A;
- E 2.1: **Compatibilizar** o sistema global da gerência e as demandas das áreas do SIG^A;
- E 2.2: **Programar** um plano integrado de gestão;
- E 2.3: **Implementar** o plano integrado de gestão; e
- E 3.1: **Avaliar** o sistema integrado de gestão.

As seis etapas se decompõem em 17 fases e cada uma destas compreendem inúmeras ações, conforme demonstrado no início deste capítulo.

As fases são:

- F 1.1.1: Diagnóstico Inicial;
- F 1.2.1: Política e objetivo(s) do sistema integrado de gestão;
- F 1.2.2: Estrutura, responsabilidade e autoridade;
- F 2.1.1: Planejamento estratégico;
- F 2.1.2: Provisão de recursos;
- F 2.2.1: Requisitos legais e outros;
- F 2.2.2: Especificações de bens e serviços;
- F 2.2.3: Seleção, treinamento e conscientização das competências;
- F 2.2.4: Infra-estrutura e ambiente de trabalho;
- F 2.2.5: Documentação, registro e controle de documentos;
- F 2.2.6: Comunicação com as partes interessadas;
- F 2.3.1: Sensibilizar;
- F 2.3.2: Treinar;

F 2.3.3 Liderar pessoas e equipes

F 2.3.4: Fazer acontecer

F 3.1.1: Auditoria e análise crítica pela alta direção. Ações corretivas. Não-conformidades. Ações preventivas; e

F 3.1.2: Coleta, processamento, análise e utilização das informações na melhoria do desempenho.

Salienta-se, que a implementação do SIG^A pressupõe mudanças na estrutura e infra-estrutura da empresa, bem como na área comportamental dos empresários e funcionários, seguramente com desdobramentos para fornecedores, clientes e outras partes interessadas.

Entre as condicionantes necessárias para a implementação do Sistema Integrado de Gestão pode-se assinalar que a pequena empresa:

a) Disponha ou esteja predisposta a implementar um sistema de informações;

b) Tenha ou venha implementar uma gestão participativa, posto que a existência da cultura para a mudança é um fator que contribui, significativamente, para o sucesso da implementação do SIG^A;

c) Trilhe os caminhos de uma organização que aprende continuamente.

Descreve-se a seguir, a composição de cada área de trabalho, cada etapa e cada fase do modelo. São descritas também as ações, de forma a explicar a estrutura do modelo visando seu entendimento através das relações e inter-relações daí dedutíveis.

O modelo Sistema Integrado de Gestão compreende três áreas de trabalho: Despertar, Entender e Sustentar. No primeiro momento na área *Despertar* deverá ocorrer a definição das linhas mestras que orientarão a implementação do SIG^A: auto-avaliação, definição da política, objetivos, estrutura, responsabilidade e autoridade.

Em segunda instância a área *Entender* tem a missão de realmente colocar em prática as definições da área que a precedeu, inclusive por que acomodações na estrutura deverão ocorrer, talvez até ocasionando conflitos internos na organização. Esta área é de vital importância no estabelecimento e manutenção do SIG^A funcionando na pequena empresa, pois compreende a realização do planejamento estratégico bem como a definição de recursos para atender as necessidades da implementação.

A área *Sustentar* exercerá total ascendência sobre o SIG^A, haja vista que alcançar a melhoria contínua requer medições sistemáticas de itens representativos de controle. Estes permitirão o estabelecimento de novos padrões que, superando os anteriores exercerá uma dinâmica constante na procura de novos patamares. Isto pressupõe seguir a filosofia do kaizen. Também compreende duas fases: de um lado, auditoria e análise crítica, ações corretivas, não-conformidades e ações preventivas e de outro lado, coleta e processamento de dados, análise de informações e utilização na melhoria do desempenho.

5.5.3 Descrição do Modelo

A seguir se descrevem as áreas de trabalho, as etapas, as fases e as ações consideradas no presente modelo. (Figura 13).

A visão do empresário é de significativa importância na gestão dos negócios, é o que distingue uns dos outros. Sua formalização, em documento, pressupõe a análise prévia do caráter e do alcance das operações atuais e futuras da empresa. Sua declaração descreve os valores, prioridades e fixa, em termos gerais, o rumo da organização.

O conceito de melhoria contínua, criado por Shewhart e aprimorado por Deming, é um princípio abrangente que direciona a organização a melhorar continuamente. Este princípio está baseado em quatro ações “Planejar o trabalho a ser realizado, Fazer o trabalho planejado, Medir o que foi feito respeito ao planejado e, Atuar corretivamente sobre a diferença identificada”. A filosofia da melhoria contínua, inclusive, promove as melhorias inovadoras. (Maranhão, 2001, p. 52).

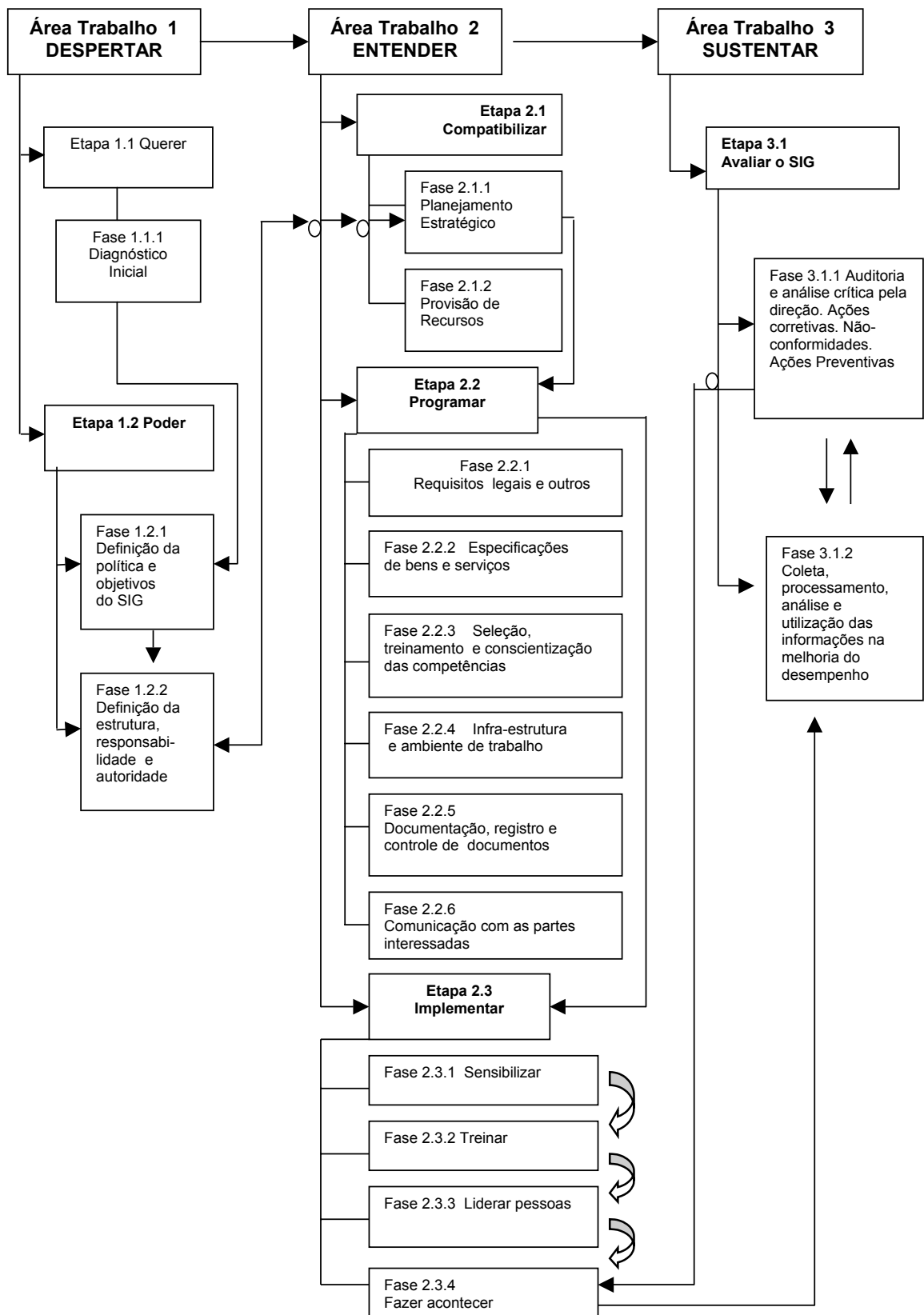


Figura 13: Estrutura do modelo proposto: Sistema Integrado de Gestão

As melhorias serão contínuas se fundamentadas nos dados levantados a partir da seleção, monitoramento e utilização de dados gerados na própria empresa e dos benchmarking²⁹ que possam ser feitos dentro e fora dela.

Nesse contexto, o objetivo da área de trabalho *Despertar* é mostrar que dois elementos-chave, visão empresarial e melhoria contínua são os que desencadearam o processo de adoção do Sistema Integrado de Gestão pelo empresário da pequena empresa. Essa área apóia-se, indiretamente, nos conceitos de gestão estratégica e aprendizado contínuo. (Casson,1996).

Área de trabalho 1 - **DESPERTAR**

Despertar é a primeira área de trabalho do modelo Sistema Integrado de Gestão, eis sua breve descrição:

a) Características gerais

Denominou-se de *Despertar* a esta área de trabalho porque se refere a acordar e sair de uma posição de inércia, de observador, para readquirir força e lançar-se a um desafio. É o ponto de partida para mudanças planejadas.

A prática tem mostrado que muitas pequenas empresas iniciam programas de modernização na expectativa de resolver todos seus problemas, sem ao menos perceber o estado de inércia no qual se encontram os próprios proprietários e seus executivos.

Tendo em vista essa realidade, *Despertar*, aqui se refere a dar-se oportunidade de experimentar algo novo, de acordar para novas experiências, de adquirir força para mudar o estado atual, por exemplo: reestruturar o organograma de forma consciente, mudar a localização de máquinas e equipamentos atendendo à lógica do processo, arrumar o almoxarifado em função da frequência da entrada e saída de materiais, medir a satisfação dos clientes e estudar o relacionamento com fornecedores etc visando sua melhoria,.

²⁹ Benchmarking é “um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos, serviços e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas como representantes das melhores práticas com a finalidade de melhoria organizacional”. Spendolini (1993, p. 10).

Esta área de trabalho refere-se também a perceber, sob outro ângulo, a estrutura da empresa, de saber que pode ser melhorada, que o mercado está a lhe oferecer uma oportunidade que antes era encarada como crise.

b) Objetivos

- Preparar a cúpula da pequena empresa para incorporar ao seu modelo de gestão outras variáveis como Qualidade, Meio ambiente e Saúde e segurança no trabalho;

- Ampliar a percepção dos proprietários em direção à melhoria contínua.

c) Resultados esperados

- Proprietário(s) e diretor(es) decididos para incorporar as mudanças propostas pelo sistema integrado de gestão;
- Proprietários contagiando sua visão entre seus gerentes e aficionados³⁰.

d) Etapas

Compreende duas etapas: E1.1 Querer e E1.2 Poder. Estas se entrelaçam em muitos momentos na vida da organização, sobretudo quando da incorporação de mudanças que afetam significativamente sua estrutura e, com maior ênfase, em se tratando da pequena empresa. Essa combinação, garante o progresso e o tempero do desenvolvimento nas empresas.

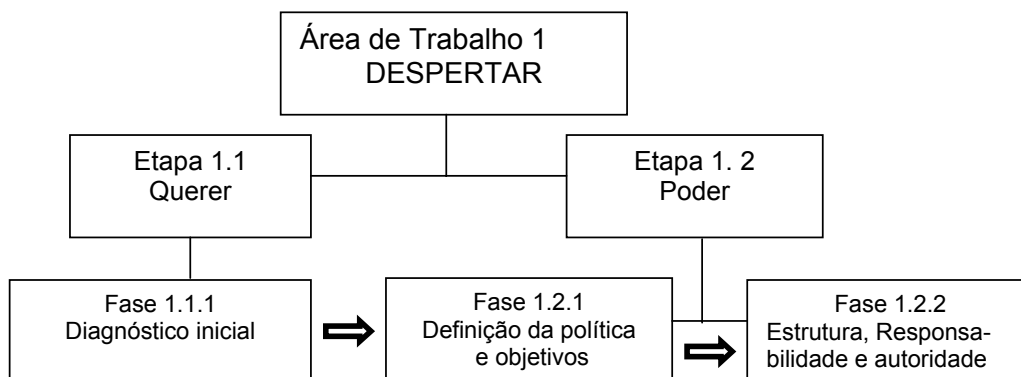


Figura 14: DESPERTAR - Área de Trabalho 1 do Sistema Integrado de Gestão

³⁰ Aficionado - Propenso a alguma coisa, entusiasta, afeiçoado.

As etapas estão conformadas pelas fases: F1.1.1 Diagnóstico inicial, F1.2.1 Definição da política e objetivos do SIG^A e F1.2.2 Definição da estrutura, responsabilidade e autoridade, conforme se apresentam na Figura 14. Em cada etapa se descreve suas características gerais, objetivos, resultados esperados, as fases constitutivas e as ações.

Etapas 1.1 – Querer

a) Características gerais

Na pequena empresa, de fato o poder está concentrado no proprietário, então, depende de sua vontade mudar ou manter o curso de seu negócio.

Logo, adotar o Sistema Integrado de Gestão é uma questão de querer mudar o *status quo* de sua organização. Isso pressupõe a explicitação de sua vontade de incorporar uma nova forma de gerir cada uma das funções existentes e incorporar outras. Para tanto ele deve preparar-se para liderar as mudanças que implicam a adoção do SIG^A.

O conhecimento de uma determinada situação real através do levantamento de dados, opiniões e percepções, denomina-se diagnóstico. Assim, o modelo proposto inicia-se com um levantamento aprofundado das ações praticadas pelas pequenas empresas em relação aos sistemas que conformam o Sistema Integrado de Gestão.

À manifestação decidida em alcançar algum objetivo material ou simbólico, chama-se *Querer*. Adotou-se este termo porque ele expressa o desejo do proprietário de implementar o SIG^A na sua empresa. A decisão parte do proprietário, seja por causa da pressão do mercado ou porque este vislumbrou uma nova possibilidade para seus negócios.

Uma área existente na empresa, que pode dar contribuição significativa neste estágio de preparação para a implementação do SIG^A, é a CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, sendo necessário envolver seus membros no processo SIG^A.

b) Objetivos da etapa Querer

- a) Alicerçar o sentimento do empresário pela implementação do SIG^A;

b) Detectar na empresa os “aficionados” de um ou mais dos sistemas integrantes do SIG^A. Os “aficionados” do SIG^A como um todo ou de cada uma das áreas que o conformam, devem ser preparados através de treinamento multidisciplinar para adquirirem aptidões visando realizar na empresa um diagnóstico;

c) Realizar um diagnóstico real, sem animosidades, que reflita, com fidelidade, informações da empresa a respeito da qualidade, ambiente e SST.

d) Detectar as competências existentes dentro da empresa, isto é, arrebanhar pessoas que já tiveram responsabilidades por conduzir ações seja na área da qualidade, ambiente e SST, ou ainda, pode-se indicar pessoas que se identificaram com essas áreas;

e) Conformar uma equipe, cuja missão seria “entender” e “sustentar” a implementação do SIG^A.

c) Resultados esperados

Entre os resultados da etapa 1.1- Querer, se espera:

a) Sedimentar a visão do empresário da empresa de pequeno porte que, munido da filosofia da melhoria contínua decida, firmemente, incorporar mudanças significativas na sua unidade produtiva através do Sistema Integrado de Gestão;

b) Capacitar o(s) “aficionado(s)” nos multidisciplinares conhecimentos do Sistema Integrado de Gestão;

c) Constituir um comitê integrado pelo proprietário e “aficionados” e /ou por pessoas que já tiveram responsabilidades com as áreas da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho;

d) Realizar o diagnóstico inicial. A forma como seja executada esta atividade terá significativa influência nas futuras ações por toda a empresa;

e) Conhecer os pontos fortes e pontos fracos da pequena empresa no que diz respeito à qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho;

f) Tomada de decisões com base em dados e fatos levantados.

g) Implementar o Sistema Integrado de Gestão;

h) Dispor-se a mudar a imagem de sua empresa incorporando mudanças significativas;

i) Dispor de uma vasta gama de dados que possam ser a base para estruturação de um banco de dados, nas áreas componentes do SIG^A.

d) Fases

Compreende a F1.1.1 – O Diagnóstico inicial.

Fase 1.1.1 – Diagnóstico Inicial

a) Características gerais

A fase 1.1.1 se refere ao ponto inicial das atividades na implementação do SIG^A numa pequena empresa. Assim, a primeira atividade será a realização de um diagnóstico que deverá responder à pergunta *Como está minha empresa frente aos Elementos de Interface das normas NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001 e BS 8800?* Esse levantamento deverá ser realizado através dos questionários constantes nos Apêndices C, D, E.

O resultado da diagnose permitirá conhecer os pontos fortes e as oportunidades de melhoria da empresa e, a partir destes, determinar a profundidade e amplitude das intervenções ou mesmo das atividades a serem realizadas nas áreas da qualidade, ambiental e saúde e segurança no trabalho.

A realização do diagnóstico inicial na pequena empresa permitirá trazer à tona diversos problemas nas áreas em estudo. Essa auto-avaliação irá mostrar os pontos nos quais a direção da empresa deverá centrar suas decisões para definir a política e objetivos do SIG^A.

b) Objetivos

Entre os objetivos do diagnóstico inicial foram considerados:

a) Traçar um quadro o mais realista possível sobre a área da qualidade. Entre as variáveis a serem levantadas têm-se o processo produtivo e administrativo, a opinião dos clientes, atendimento aos requisitos legais e especificações técnicas, comunicação interna e com as demais partes interessadas, o treinamento oferecido a seus funcionários, o ambiente de trabalho e a infra-estrutura, o processo de aquisição de bens e serviços, a coleta e processamento de dados, as medições

realizadas, auditoria e análise crítica bem como a implementação de ações corretivas e preventivas;

b) Levantar os impactos ambientais provenientes dos produtos e de seus processos produtivos, o cumprimento da legislação e outros requisitos, o estabelecimento de metas ambientais e seu cumprimento, a existência ou não da documentação de atividades ambientais, suas realizações em prol do meio ambiente e preparação para atendimento a emergências;

c) Observar minuciosamente os objetivos em SST através da avaliação de riscos, quantitativo de incidentes e acidentes e suas causas, cumprimento das normas regulamentadoras correspondentes, adequação dos postos de trabalho, incidência de doenças ocupacionais e providências para o gerenciamento;

O intuito desta fase é obter um diagnóstico que traduza com fidelidade as práticas da empresa no que diz respeito às áreas que compreende o SIG^A, de forma que possam ser cruzadas as informações e detectadas a existência de pontos críticos.

c) Resultados esperados

Os resultados esperados da fase Diagnóstico Inicial, deverão ser:

a) Obter dados sobre o comportamento da empresa a respeito dos princípios do sistema gestão da qualidade, tais como: foco no cliente, liderança, envolvimento das pessoas, a abordagem dos processos, relações com fornecedores, melhoria contínua e outros.

b) Conseguir dados sobre a existência e disponibilidade, na empresa, de legislação federal, estadual e municipal referente ao sistema de gestão ambiental, no que diz respeito aos produtos, processos produtivos e licença de operação. Também, conhecer o destino dos efluentes líquidos, das emissões gasosas, resíduos sólidos, bem como dos ruídos, vibrações e odores gerados pelos processos da empresa, etc.

c) Levantar na empresa, a existência ou não, de elementos referentes ao sistema de saúde e segurança no trabalho: mapa de riscos, identificação de situações de perigo, cumprimento das NRs: PPRA, CIPA, PCMSO, EPI, etc;

d) Dispor de dados confiáveis sobre os acertos e desacertos de toda a empresa a respeito dos *Elementos de Interface* do SIG^A;

e) Estimular os empresários, através dos resultados do próprio diagnóstico, para decidir sobre a gravidade e extensão de suas intervenções para sanar as falhas e vazios detectados. Esse fato será convincente para implementação do SIG^A.

d) Ações

As ações necessárias à realização do Diagnóstico Inicial serão:

a) Preparar uma equipe para implementação do SIG^A, através de treinamento específico nas normas NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001 e BS 8800;

b) Elaborar o instrumento de diagnóstico, adaptando os questionários constantes nos apêndices C, D e E;

c) Planejar a realização do diagnóstico;

d) Aplicar o(s) instrumento(s) para coletar os dados correspondentes;

e) Processar os dados de forma a dispor de informações que, além de alimentar um banco de dados da empresa, sirva de matéria-prima para atender às fases sucessivas de elaboração de política e objetivos do SIG^A;

f) Analisar os resultados do diagnóstico em relação ao modelo SIG^A;

g) Elaborar relatório e entregá-lo à diretoria;

h) Utilizar os dados para priorizar as intervenções sequenciais no contexto da implementação do SIG^A.

ETAPA 1.2 – PODER

A segunda etapa - Poder - da área de trabalho Despertar diz respeito à capacidade da tomada de decisões no processo de implementação do modelo SIG^A.

a) Características gerais

Deve considerar-se que incorporar mudanças de qualquer gênero na organização, implica em fazer uso de autoridade e capacidade de influenciar, inclusive força moral. Essa força moral, portanto, deve ser traduzida na liderança

através do processo de mudança. Nas palavras do maior produtor individual de açúcar no mundo, “só há dois tipos de empresas: as que aceitam as mudanças e as que resistem a elas”. EXAME (12/06/2002: p. 73).

Assim, abrir a pequena empresa para receber outras funções, além das prescritas que já vêm cumprindo, até com certa dificuldade, irá mexer com sua estrutura, com sua cultura, enfim com seu *modus operandi*.

Atender essas alterações, muitas vezes, ocasiona pressões, geralmente internas, pois a estrutura da pequena empresa é, na maioria dos casos, familiar, fazendo-se necessário competências para deliberar e firmeza na decisão de mudar.

Tal situação deve estar sustentada na autoridade e aptidão provenientes, necessariamente, do proprietário, para conduzir as mudanças propostas pelo Sistema Integrado de Gestão.

b) Objetivos

O objetivo da etapa 1.2 - Poder - fica enunciado como a tomada de posição da cúpula da pequena empresa sobre a adoção do Sistema Integrado de Gestão, no intuito de melhorar seu desempenho em relação à qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho.

c) Resultados esperados

Entre os Resultados esperados da etapa 1.2 - Poder, se pode enumerar:

a) Compromissar a cúpula da pequena empresa com a implementação do SIG^A;

b) Viabilizar a implementação do SIG^A na empresa através da definição da responsabilidade e autoridade para conduzir a implementação do SIG^A.

d) Fases

As fases que compreendem a etapa 1.2 - Poder - são duas, a saber:

F 1.2.1: Política e objetivo(s) do Sistema Integrado de Gestão; e

F 1.2.2: Estrutura, responsabilidade e autoridade no SIG^A.

Fase 1.2.1 : Política e Objetivo(s) do Sistema Integrado de Gestão

a) Características gerais

A fase 1.2.1 é caracterizada pela política traduzida na habilidade no trato das relações humanas, com vista à obtenção dos resultados desejados e pelos objetivos, alvos que se pretendem atingir com a implementação do modelo SIG^A. Ambos os aspectos são prerrogativas da alta cúpula na pequena empresa, neste caso do(s) proprietário(s) e gerente(s).

As diretrizes que norteiam uma organização estão atreladas à experiência do empreendedor e as circunstâncias nas quais elas foram se desenvolvendo. Nos tempos atuais, exige-se que as empresas, inclusive as pequenas, levem em consideração a ética, as leis, os estatutos, as regras e os regulamentos que dizem respeito à qualidade dos bens e serviços oferecidos, bem como se preocupem em atender os requisitos do meio ambiente onde se localiza a unidade produtiva e da saúde e segurança dos trabalhadores partícipes desse processo.

Tornar plausível uma política, se refere a transformá-la em objetivos, estes desdobrados em metas e seqüencialmente em programas e atividades que posteriormente serão percebidas através de atitudes pró-ativas. Esta é a acepção da necessidade de estabelecer objetivos nas áreas que compõem o SIG^A.

O objetivo desta fase é gerar, documentar e disseminar uma manifestação que represente um compromisso com a qualidade, com o meio ambiente e com a saúde e segurança no trabalho no âmbito dos negócios da pequena empresa. Isto pressupõe contemplar outras áreas como finanças, marketing, engenharia do produto, etc, pois a filosofia do modelo ora proposto é a interação de processos articulados e sua integração às funções básicas do sistema empresa.

Os objetivos do SIG^A devem ser mensuráveis e coerentes, estabelecidos com base em fatos e dados, além de serem explicitados de forma transparente aos níveis pertinentes em toda a organização.

b) Objetivos

Os objetivos da fase 1.2.1, devem ser:

- a) Gerar, documentar e disseminar um compromisso com a implementação do SIG^A;
- b) Elaborar e documentar os objetivos a serem perseguidos na empresa, com a implementação do SIG^A;
- c) Encorajar as pessoas nos níveis de comando da empresa para se engajarem na execução de atividades requeridas pelo SIG^A.

c) Resultados esperados

Os resultados esperados da Fase 1.2.1 podem ser explicitados como:

- a) Fortalecer o compromisso do proprietário com a implementação do SIG^A;
- b) Incorporar na política da empresa os objetivos do SIG^A;
- c) Obter a adesão dos componentes da empresa aos objetivos do SIG^A.

d) Ações

Dessa maneira, as ações da fase 1.2.1 - Política e objetivos do SIG^A, que se propõem evidenciar o comprometimento da empresa com o SIG^A, serão :

- a) Elaborar e criticar um macro-fluxograma do negócio, assinalando as inter-relações entre setores/departamentos/pessoas;
- b) Analisar o histórico da empresa e suas projeções nas áreas que compõem o SIG^A: qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho;
- c) Elaborar a visão da empresa focando o SIG^A em consonância com seu sistema global de gerência;
- d) Elaborar os objetivos da empresa incluindo os objetivos do SIG^A;
- e) Elaborar a política do SIG^A atrelada aos princípios que norteiam o negócio;

Fase 1.2.2: Definição da estrutura, responsabilidade e autoridade.**a) Características gerais**

Na fase 1.2.2 a estrutura é entendida como a disposição e ordenação de um conjunto de partes de um todo, relacionadas entre si de forma dinâmica, demonstrando o arcabouço de uma organização.

A estrutura, nas grandes empresas, gera um conjunto complexo de procedimentos de operação, para determinar níveis de autoridade, organogramas, departamentos, definições de cargos, política de operação, canais para relatórios. Tudo nas mãos do gerente. Savage (1996:147).

Na pequena empresa, a estrutura é enxuta, com até três níveis hierárquicos. As relações são diretas, o que pode ser considerado uma vantagem. Por outro lado, quase que se desconhecem os relatórios, o organograma não é coerente com a realidade, praticamente não existem os procedimentos operacionais e o conhecimento ou mesmo o domínio da tecnologia é implícito. Estes aspectos podem ser apontados como desvantagens.

Por sua vez, a responsabilidade, conceituada de modo geral como a capacidade de entendimento de um indivíduo ou de uma organização, na pequena empresa está centrada no proprietário. Ele possui a autoridade e o poder de se fazer obedecer, de dar ordens e de tomar decisões.

b) Objetivos

Durante a implementação do SIG^A os objetivos da Fase 1.2.2 serão:

a) Assegurar que a empresa venha atualizar e fortalecer sua estrutura organizacional, definindo a(s) responsabilidade(s) e outorgando autoridade para que seus gerentes e encarregados possam atender aos requisitos do SIG^A;

b) Fornecer evidências do comprometimento da alta direção da pequena empresa com o conteúdo e forma do modelo Sistema Integrado de Gestão;

c) Definir responsabilidades e outorgar autoridade à pessoa ou comitê, visando garantir a implementação do SIG^A;

d) Adotar, na empresa, uma estrutura favorável à implementação do SIG^A;

- e) Dispor de um organograma real e atualizado da empresa.

c) Resultados esperados

Os resultados esperados da Fase 1.2.2 - Estrutura, responsabilidade e autoridade - podem ser descritos como:

- a) Clareza na tomada de decisões na empresa, notadamente no que diz respeito à implementação do SIG^A;
- b) A liderança das mudanças propostas pela implementação do SIG^A deve ser assumida pelo proprietário;
- c) Atuação pujante do comitê de implementação do SIG^A;
- d) Internalização, pelo comitê e outros “aficionados”, do conteúdo do Sistema Integrado de Gestão;
- e) Traçado das linhas mestras para prosseguir na implementação do SIG^A;
- f) Dispor de um organograma atualizado e validado pelo comitê do SIG^A.

d) Ações

As ações propostas para a fase estrutura, responsabilidade e autoridade são:

- a) Elaborar uma matriz de autoridade e responsabilidade para toda a empresa;
- b) Elaborar e/ou atualizar, de forma corporativa, o organograma da empresa;
- c) Definir, de forma colegiada, critérios para funcionamento do comitê de implementação do SIG^A;
- d) Definir preliminarmente, os canais de comunicação entre a direção da empresa e as partes interessadas.

5.5.3.2 Área de trabalho 2 – **ENTENDER**

O conteúdo da segunda área de trabalho do modelo Sistema Integrado de Gestão compreende as etapas: Compartilhar, Programar e Implementar conforme se pode observar na figura 15.

a) Características gerais

A designação de *Entender* é no sentido da pequena empresa vir a compreender que “mudar é preciso” seja para permanecer rentável, seja para ampliar os negócios ou para consolidar-se no mercado.

Entender, aqui, também explica o desejo de adquirir conhecimentos novos nas áreas técnica e de gestão, tanto pelos empresários, executivos e funcionários em geral, bem como oportunizar sua aplicação na própria empresa.

Significa, ainda, desprender-se de velhos dogmas e aprender a captar novas oportunidades para melhorar, por exemplo, o ambiente e os postos de trabalho de seus empregados e oferecer treinamento. Considerar que as pessoas possuem potencialidades que podem ser despertadas, captadas e valorizadas suas contribuições em prol do negócio, favorecendo o crescimento profissional e pessoal delas.

Nesta área de trabalho, fica explícita a necessidade da multidisciplinaridade de conhecimentos. Esses se tornarão úteis e utilizáveis na medida em que o comitê responsável por conduzir o processo de implementação do SIG^A na empresa, tomar amplo conhecimento das relações e inter-relações entre as áreas inter-faceadas.

Portanto, será mister compreender que as respostas aos conflitos decorrentes desta fase, requererão temperança, ética e elucidação da complexidade que leva no seu bojo a integração dos conceitos, filosofia e prática dos sistemas da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho. Assim, o objetivo deste conglomerado de idéias é tornar claro que o modelo, somente será implementado, se as fases que o integram forem implementadas na sua plenitude.

A área de trabalho Entender está constituída por três etapas, Figura 15: a etapa Compatibilizar busca conciliar os objetivos do sistema global da gerência da empresa com as demandas das áreas do Sistema Integrado de Gestão. A etapa

Programar refere-se à elaboração de um plano operacional utilizando-se dos elementos de interface e a etapa Implementar diz respeito à implementação do plano operacional, isto é, a realização das ações propostas pelo SIG^A.

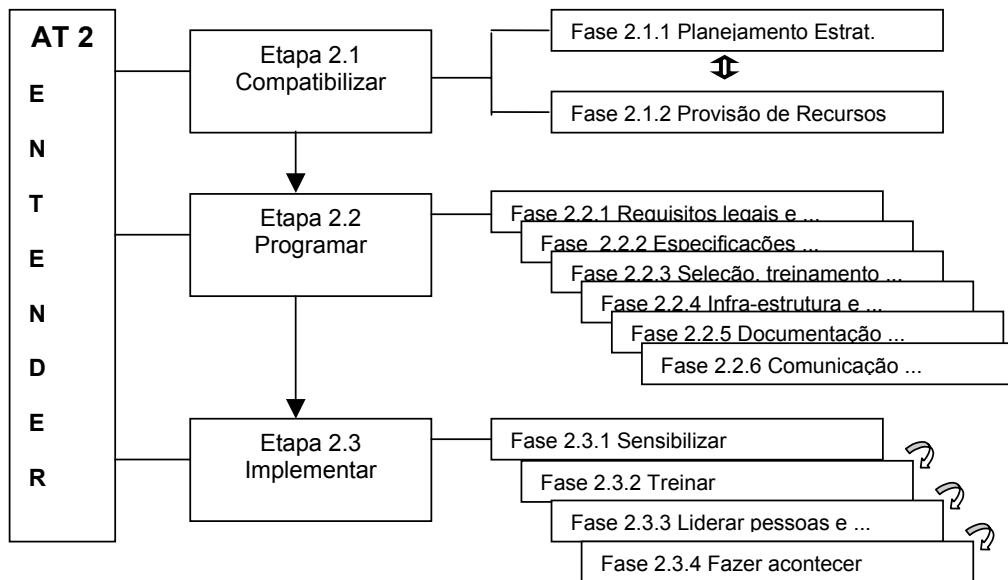


Figura 15: ENTENDER: Área de Trabalho 2 na estrutura do Sistema Integrado de Gestão

b) Objetivos

A área de trabalho Entender possui os seguintes objetivos:

a) Compatibilizar os objetivos da empresa com o atendimento das necessidades dos clientes (requisitos dos clientes) e as expectativas da sociedade (requisitos legais e outros sobre o meio ambiente e SST);

b) Assegurar que tudo pode ser melhorado, desde as especificações técnicas dos produtos, as matérias-primas e insumos, processos, qualificação das pessoas, ambiente de trabalho até a auto-estima dos funcionários;

c) Incorporar as variáveis: qualidade, meio ambiente e SST no negócio, as quais podem se tornar uma vantagem competitiva para a pequena empresa;

d) Compreender que Planejar é uma função básica nos negócios e que reduz os perigos do insucesso;

e) Internalizar a prática de documentar e controlar documentos ajuda a formalizar a tomada de decisões e facilita a descentralização do poder e a responsabilidade.

c) Resultados esperados

Entre os resultados esperados da área de trabalho Entender têm-se:

a) Elaborar um Plano Integrado de Gestão da Qualidade, Meio ambiente e Saúde e segurança no trabalho atrelado aos objetivos da empresa;

b) Incorporar as variáveis componentes do SIG^A no negócio para a melhoria do desempenho da pequena empresa;

c) Estabelecer padrões de atendimento às especificações técnicas dos produtos bem como ao recebimento das matérias-primas e insumos;

d) Compreender que processos podem ser alterados e melhorados com vistas a economia de energia, redução do tempo de ciclo e de horas-homem;

e) Alcançar o significado de que a qualificação das pessoas e a melhoria do ambiente de trabalho elevam a auto-estima dos funcionários e como resultado se obtêm níveis de produtividade mais altos;

f) Incorporar a função planejamento à rotina da empresa;

g) Introduzir a prática de documentar as principais operações e estabelecer controle de documentos, em níveis apropriados às atividades da PE.

d) Etapas

A área de trabalho Entender está conformada pelas etapas: 2.1 compatibilizar, 2.2 programar e 2.3 implementar. Figura 15.

e) Fases

As fases, que constituem a área de trabalho Entender, são: 2.1.1 Planejamento estratégico, 2.1.2 - Provisão de recursos, 2.2.3 - Requisitos legais e outros, 2.2.4 - Especificações de bens e serviços, 2.2.5 - Seleção, treinamento e conscientização das competências, 2.2.6 - Infra-estrutura e ambiente de trabalho, 2.2.7 - Documentação, registro e controle de documentos, 2.2.8 - Comunicação com as partes interessadas, 2.3.1 – Sensibilizar, 2.3.2 – Treinar, 2.3.3 - Liderar pessoas e equipes, e 2.3.4 - Fazer acontecer.

ETAPA 2.1 - COMPATIBILIZAR

Refere-se a compatibilização do sistema global de gerência da pequena empresa com as demandas das áreas do Sistema Integrado de Gestão em implementação.

a) Características gerais

A análise dos resultados do diagnóstico implica, primeiro, na priorização das necessidades de cada área, individualmente, e numa segunda rodada, o cotejo entre as necessidades priorizadas dessas áreas (qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho) no contexto da gerência global da pequena empresa.

Nesta oportunidade, serão observados os sobrepostos, complementos, disparidades, conflitos e interferência entre essas, visto que o intuito desta etapa é pôr racionalidade no levantamento de problemas, de forma que mudanças substanciais possam ser feitas, mas de maneira prudente e planejada, pois recursos de toda ordem se farão necessários.

Uma vez detectados os espaços para intervenção nas áreas do SIG^A, nesta fase será dada ordem de prioridade aos eventos segundo sua magnitude e urgência de solução.

O resultado dessa análise criteriosa é a razão do SIG^A. Certamente, este enfoque permitirá reduzir duplicidades, por exemplo, na elaboração da política e dos objetivos, no planejamento, no treinamento, nas auditorias, implicando, por conseguinte, redução de custos e conflitos.

Nesta etapa da implementação do modelo, seus *Elementos de Interface* constituirão os eixos de orientação para a priorização das demandas. Por exemplo, na elaboração da política e dos objetivos, na definição da estrutura e das responsabilidades, no planejamento estratégico e na provisão de recursos, bem como na documentação, nas comunicações com as partes interessadas e nas auditorias.

O cotejo das atividades demandadas, resultantes do diagnóstico (qualidade, ambiente e saúde e segurança no trabalho), com as possibilidades da empresa (financeiras, de pessoal e outros recursos), resultará num leque coerente e manejável de necessidades a serem atendidas por ordem de prioridade.

b) Objetivos

O objetivo da etapa 2.1 - Compatibilizar - é dispor de informações fidedignas quanto à priorização das necessidades de intervenção nas áreas que conformam o SIG^A, no contexto de toda a empresa. Nesta etapa será de transcendental importância a atuação integrada do proprietário, gerente e responsável pelo SIG^A na empresa.

c) Resultados esperados

Na etapa 2.1 - Compatibilizar - os resultados esperados são:

Plano estratégico elaborado, pela própria empresa, incorporando a política e objetivos do SIG^A;

Demandas priorizadas nas áreas do SIG^A;

Disponibilidade de recursos humanos, financeiros e outros para fazer face à implementação do SIG^A.

d) Fases

A etapa 2.1 Compatibilizar compreende a Fase 2.1.1 - Planejamento estratégico e a fase 2.1.2 - Provisão de recursos. (Figura 15).

FASE 2.1.1: Planejamento estratégico

a) Características gerais

A tendência nas organizações é a flexibilidade nas relações comerciais e a otimização no uso dos recursos. Vive-se numa época de agregação de valor seja nos produtos, nos serviços, nos processos, no atendimento, no intuito de satisfazer os clientes.

Ademais, nesse desenfreado processo de adaptação ao mercado, as organizações têm de planejar as sucessivas acomodações, apropriando-se da visão já estabelecida e utilizando variadas técnicas do vasto arsenal existente em gestão empresarial.

Entretanto, as estratégias devem ser desenvolvidas explicitamente por meio de um processo de planejamento bem como ter evoluído implicitamente através das várias atividades realizadas. Porter (1986:14)

A esse respeito, na pequena empresa, pode-se afirmar que o desenvolvimento dos negócios ocorre pelo planejamento explícito de seu(s) proprietário(s). O fluxo das idéias e sua materialização, geralmente, não são disciplinados nem formalizados e poucas vezes comunicado ao corpo de funcionários.

Assim, entende-se que incorporar o uso do planejamento é vital na preparação da organização para alcançar seus objetivos no processo de implementação do SIG^A.

b) Objetivos

Os objetivos da fase 2.1.1 - Planejamento estratégico são:

- a) Sensibilizar os proprietários e executivos da pequena empresa para a importância de incorporar o planejamento no desenvolvimento de seus negócios, de forma a criar uma cultura de *“pensar antes de executar”*.
- b) Dispor de um plano estratégico que inclua os objetivos e metas do SIG^A;
- c) Adotar, pela cúpula da empresa, a metodologia do planejamento estratégico como ferramenta de gestão.

Remetendo-se às práticas sobre planejamento estratégico nas pequenas empresas de curture, sediadas em Campina Grande/PB, suas idéias não são colocados no papel, e quando formalizadas são menos ambiciosas do que as existentes na cabeça de seus proprietários. *“As estratégias colocadas no papel, muitas vezes, não saem dele”* disseram a maioria dos empresários entrevistados. Entretanto, a falta de explicitação não significa sua ausência na fervorosa “cabeça” do empresário.

c) Resultados esperados :

Os resultados esperados da fase 2.1.1 - Planejamento estratégico são:

- a) Percepção pelo proprietário, da importância do SIG^A como uma estratégia para sua empresa;
- b) Ensejar uma visão sistêmica do negócio;

c) Percepção, pela cúpula da empresa, das partes interessadas como aliados que podem ajudar no desenvolvimento do negócio;

d) Geração de nova mentalidade (determinação para concretizar mudanças) nos membros do comando da pequena empresa;

e) Disseminação de uma cultura de “planejamento” por toda a empresa.

d) Ações

Genericamente as ações da fase 2.1.1 - Planejamento estratégico, são enunciadas como:

a) Facilitar aos membros do comitê de implementação do SIG^A, o aprendizado da metodologia do planejamento estratégico;

b) Treinar os membros do comitê do SIG^A e outros “aficionados” nos conhecimentos de Sistema Integrado de Gestão;

c) Elaborar um plano estratégico, para a empresa, incluindo o SIG^A;

d) Elaborar metas e os respectivos planos operacionais para viabilizar a política e os objetivos do SIG^A;

e) Definir as estratégias para atingir os objetivos do negócio, inclusive do SIG^A;

Visando uma melhor explicitação, foram indicadas ações da fase planejamento estratégico, considerando as três áreas que integram o SIG^A, a saber:

Planejamento da Qualidade - é parte da gestão da qualidade focada no estabelecimento dos objetivos da qualidade e que especifica os recursos e processos operacionais necessários para atender a estes objetivos. NBR ISO 9000:2000. Compreende as seguintes ações:

a) Elaborar as metas e os planos para viabilizar a política e objetivos da empresa e do SIG^A;

b) Definir as estratégias para atingir os objetivos do negócio, incluindo os correspondentes ao SIG^A (qualidade, meio ambiente e SST);

c) Realizar pesquisa com clientes externos para conhecer seu nível de satisfação e as fontes de insatisfação;

d) Realizar pesquisa de clima organizacional para identificar pontos de melhoria para os funcionários;

e) Elaborar critérios para seleção de fornecedores.

Planejamento do Meio ambiente - Processo que permite a uma organização identificar os aspectos ambientais significativos a serem priorizados pelo seu sistema de gestão ambiental. É recomendado que tal processo considere o custo e o tempo necessário para a análise e a disponibilidade de dados confiáveis. Informações já desenvolvidas para fins regulamentares ou outras podem ser utilizadas neste processo.

As pequenas empresas podem também levar em consideração, o grau de controle prático que elas possam ter sobre os aspectos ambientais em questão. É recomendado que determinem quais são seus aspectos ambientais, levando em consideração as entradas e saídas associadas às suas atividades, produtos e /ou serviços.

As considerações sobre o meio ambiente compreendem as seguintes ações:

a) Levantar a legislação ambiental, em nível Federal, Estadual e Municipal, pertinente ao tipo de negócio;

b) Levantar os aspectos e impactos das operações da empresa, identificando sua gravidade;

c) Proceder a treinar seus funcionários a partir de sensibilização no SIG^A de forma a criar neles uma consciência pró-ambiental;

d) Estabelecer objetivos e metas ambientais, incorporando-os ao do negócio.

Planejamento da Saúde e Segurança no Trabalho - Refere-se aos objetivos, em termos de desempenho de SST que uma organização estabelece para si mesma, como metas a serem atingidas, e que devem ser monitoradas e, se possível, quantificadas. Compreende as seguintes ações:

a) Levantar a legislação de SST, pertinente ao negócio da empresa;

b) Elaborar um plano operacional de SST, seguindo as diretrizes do plano estratégico e as diretrizes do SIG^A;

- c) Treinar as pessoas sobre pró-atividade referente a riscos, incidentes, acidentes, perigos, prevenção de doenças ocupacionais;
- d) Conscientizar os trabalhadores para o uso do EPI e EPC.

Fase 2.1.2: Provisão de recursos

a) Características gerais

A gestão de recursos ocorre como parte integrante do planejamento estratégico da empresa, com a consolidação do plano operacional e o seu desdobramento através do orçamento operacional para todas as funções, incluindo-se a qualidade, o meio ambiente e a saúde e segurança no trabalho.

Nesta fase, está considerado o processo de aquisição e a verificação do produto adquirido. Um ponto a destacar é a necessidade das pequenas empresas elaborarem as especificações técnicas de suas matérias-primas e insumos, bem como dos serviços que utilizam.

Outros aspectos fundamentais são os recursos humanos e a tecnologia, essenciais ao desenvolvimento das empresas, necessitam receber investimentos para sua inovação. Essa atenção também deve ser direcionada ao meio ambiente através da adoção de tecnologias limpas, bem como da preservação da saúde dos funcionários.

É relevante afirmar que as pequenas empresas devem iniciar processos de parceria com seus fornecedores, visto que, dessa maneira, a cadeia produtiva se fortalecerá. Isso pode ser difícil, mas necessário, porque a melhoria na qualidade do produto depende dos elementos que entram no processo.

b) Objetivos

Entre os objetivos da fase 2.1.2 - Provisão de recursos, ter-se-ão:

- a) Assegurar a destinação de recursos, de forma “eqüitativa”, para as áreas que compõem o SIG^A;
- b) Providenciar recursos não-materiais como motivação e participação para que as mudanças aconteçam em torno do SIG^A;

- c) Monitorar o retorno das respectivas assinações de recursos.

c) Resultados esperados

Na fase 2.1.2 - Provisão de recursos esperam-se como resultados:

- a) Que o SIG^A seja contemplado na distribuição de recursos financeiros;
- b) Que o SIG^A seja incorporado nos planos de investimentos da empresa;
- c) Que o SIG^A possa contribuir com o fortalecimento do sistema global de gerência.

d) Ações

Entre as ações consideradas na fase 2.1.2 - Provisão de recursos, ter-se-ão:

- a) Profissionalizar, na pequena empresa, o departamento de finanças;
- b) Elaborar critérios para estabelecer parceria com fornecedores;
- c) Avaliar o uso dos recursos alocados, inclusive os do SIG^A;
- d) Estabelecer critérios para a assinação de recursos às diversas áreas da empresa.

Etapa 2.2 PROGRAMAR

A elaboração de um programa que vise a implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão é a razão da etapa Programar.

a) Características gerais

As idéias se tornam realidade na medida em que são formalizadas, sobretudo quando traduzidas em planos, cuja objetividade se encontra na programação das respectivas atividades. A esse respeito Stoner & Freeman (1992:212) dizem “Programas são uma parte inevitável da vida e parte essencial de todos os planos. Sem eles, os administradores não podem ter certeza de estar progredindo de fato em direção aos seus objetivos”.

b) Objetivos

Os objetivos que se esperam alcançar na etapa 2.2 - Programar são:

a) Elaborar e divulgar um plano operacional, seguindo os lineamentos do plano estratégico. Neste, será incluído a programação das intervenções, responsabilidades, assinação de recursos, metas e apoios necessários a tornar exeqüível os objetivos planejados pelo sistema global da gerência e o SIG^A.

b) Continuar com a preparação da equipe responsável pela implementação do programa, que inclui o domínio das diversas técnicas tais como braisntorming³¹, Cinco W1H³², PDCA³³, atendimento ao cliente, parceria com fornecedores, análise de aspectos/impactos³⁴, elaboração do mapa de riscos ambientais, identificação de insalubridade(s) e ou elementos que causem desconforto aos trabalhadores³⁵, NRs, e outras;

c) Continuar com a divulgação dos princípios do Sistema Integrado de Gestão por toda a empresa no intuito de reunir em torno de sua implementação o maior número de funcionários, pelo convencimento da importância para eles e para a organização.

c) Resultados esperados

Na etapa 2.2 - Programar esperam-se os seguintes resultados:

a) Explicitar formalmente os objetivos da etapa através de um plano operacional;

b) Valorizar a elaboração e uso de planos operacionais nas mais importantes atividades da empresa;

³¹ Brainstorming é uma técnica de grupo para gerar idéias de forma interativa com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria.

³² 5W1H - é uma técnica sistemática de perguntas, utilizada durante a fase de análises de problemas com o objetivo de detectar suas causas principais.

³³ PDCA – abordagem sistemática com a finalidade de solucionar problemas. Esse ciclo é composto de quatro fases distintas: **planejar, desenvolver, checar, agir corretivamente**.

³⁴ Aspecto / Impacto ambiental é o estudo das atividades, produtos ou serviços de uma empresa que modifica o meio ambiente, de forma adversa ou benéfica.

³⁵ APR – Análise preliminar de Riscos ou Análise Preliminar de Perigos - APP - Técnica de identificação de perigos e análise de riscos. Consiste em identificar eventos perigosos, causa(s) e consequência(s) e estabelecer medidas de controle. Requer das técnicas: Análise por Árvore de Falhas, Lista de Verificação.

c) Dispor de um cronograma de atividades para toda a empresa, incluindo as atividades do SIG^A;

d) Inculir nos funcionários a disciplina de cumprir prazos e valorizar o atingimento das metas estabelecidas.

d) Fases

As fases que compreende a etapa 2.2 - Programar, são:

F 2.2.1 - Requisitos legais e outros;

F 2.2.2 - Especificações de bens e serviços;

F 2.2.3 - Seleção, treinamento e conscientização das competências;

F 2.2.4 - Infra-estrutura e ambiente de trabalho;

F 2.2.5 - Documentação, registro e controle de documentos;

F 2.2.6 - Comunicação com as partes interessadas.

Uma análise detalhada das fases que integram a etapa Programar, apresenta-se a seguir:

Fase 2.2.1 - Requisitos legais e outros

a) Características gerais

Considerando que o País, os Estados e os Municípios dispõem de vasta legislação é indispensável que cada empresa obtenha junto à Federação das Indústrias, Sindicato(s) e outras associações, as regulamentações que lhe dizem respeito, de forma a disponibilizá-las a seus funcionários, para consulta e uso .

Sendo necessário manter atualizado um acervo sobre os vários tipos de legislação, o segundo passo será determinar grupos(s) de trabalho para debater e compreender, de forma ampla, o alcance dessas normas e leis com vistas a aplicá-la de forma correta na empresa.

Os requisitos relativos à qualidade provêm de pesquisa com clientes, esta será realizada com o objetivo de dispor de um parâmetro para implantação de melhorias. Também poderá ser implementado o SAC-serviço ao consumidor, mais somente se

for bem estruturado e mantido com veemência. Deve-se, ainda, considerar as normas técnicas sobre produtos e as especificações de processo.

A legislação específica sobre meio ambiente será obtida e disponibilizada seja em biblioteca, nos postos de trabalho ou via intranet se a empresa dispuser de um sistema de informações.

A legislação da saúde e segurança no trabalho deverá ser reunida com o auxílio do técnico em SST, do médico de saúde ocupacional e dos órgãos governamentais respectivos. O objetivo é que a empresa prepare planos não apenas para o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e pertinentes ao tipo de atividade, mas que venha a superá-los.

b) Objetivos

Os objetivos da fase 2.2.1 - Requisitos legais e outros são:

- a) Despertar nos proprietários da pequena empresa e corpo gerencial a responsabilidade de pesquisar e obter junto aos órgãos competentes, a legislação, normas e outros regulamentos referentes ao negócio, notadamente à qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho;
- b) Manter atualizadas, sistematicamente, essas informações;
- c) Promover sua utilização, rotineiramente, na empresa.

c) Resultados esperados

Na fase 2.2.1 - Requisitos legais e outros, se aguardam como resultados:

- a) Formar um banco de dados e disponibilizá-lo aos funcionários, segundo requeira sua função, promovendo sua familiaridade através de constante manuseio;
- b) Manter atualizada, em original ou cópia, a legislação Federal, Estadual e Municipal aplicável ao negócio.

d) Ações

As ações que compreende a Fase 2.2.3 - Requisitos legais e outros, se descrevem:

- a) Identificar a legislação pertinente à matéria-prima, insumos, embalagens, processos produtivos, destinação de resíduos, contaminação e outros;

b) Disponibilizar essas informações em locais acessíveis, para uso dos funcionários;

c) Levantar, se necessário, o destino do lixo tóxico: resíduos de tonner, restos de tintas, produtos químicos utilizados no processo produtivo, pilhas, embalagens, inseticidas, etc.

d) Reduzir ou até eliminar o lançamento de efluentes não tratados em rios e lagoas;

e) Definir o destino de sobras, desjeitos e produtos não-recicláveis, etc.

f) Implementar a coleta seletiva de lixo, tanto no escritório quanto no chão de fábrica da pequena empresa;

g) Estimular nos funcionários a adoção dessa prática nos seus lares.

Fase 2.2.2 - Especificações de bens e serviços

a) Características gerais

Bens e serviços referem-se ao desenvolvimento dos produtos atuais e futuros. Para tanto, se recomenda a elaboração de procedimentos operacionais para acompanhar a performance do produto junto ao usuário (cases), a inclusão de requisitos estatutários e regulamentares relacionados ao produto e ao processo, além das inspeções de forma a garantir produtos de qualidade.

Aqui não se enfatiza o planejamento e desenvolvimento do projeto do produto e/ou alterações no projeto, embora se recomende que as pequenas empresas venham profissionalizar esta área, bem como estimular o processo criativo em se tratando da geração de novos produtos.

Esta fase pode ser considerada o ponto de maior dificuldade na convergência das funções da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho. Não porque haja dissociação mas porque, dada a especificidade dos processos, cada empresa terá que adaptar o SIG^A às condições do(s) produto(s) que fabrica.

b) Objetivos

Os objetivos estipulados na fase 2.2.4 - Especificações de bens e serviços são:

- a) Determinar os processos necessários a atingir os requisitos dos clientes no intuito de satisfazer e até superar suas expectativas;
- b) Fluxogramar³⁶ os principais processos com vistas à sua melhoria;
- c) Documentar as especificações dos produtos principais;
- d) Dispor de normas, regulamentos e outras instruções disponíveis para sua pronta utilização.

c) Resultados Esperados

Como resultados da fase 2.2.4 - Especificações de bens e serviços, no contexto da implementação do SIG^A, espera-se:

- a) Formalizar o conhecimento tácito existente na pequena empresa;
- b) Incorporar os conhecimentos do Sistema Integrado de Gestão nas especificações de produtos e serviços produzidos.

d) Fases

Em face da peculiaridade desta fase, as ações propostas foram direcionadas para cada área do SIG^A. Essas são:

Qualidade

- a) Documentar as especificações do produto;
- a) Documentar os principais procedimentos do processo produtivo através de fluxogramas;
- b) Documentar as regras de atendimento ao cliente, aos fornecedores e às principais partes interessadas, etc;

Meio ambiente

- a) Analisar pendências com a legislação ambiental;**
- b) Dar resposta às reclamações e demandas das partes interessadas;**

³⁶ Fluxogramas é a representação das atividades de um processo e é utilizado para identificar oportunidades de melhoria.

c) Atender os regulamentos de uso de recursos naturais, matéria-prima e insumos, se for o caso.

Saúde e segurança no trabalho

a) Levantar, por exemplo, em todas as instalações “o que pode ser melhorado em termos de SST”? Essas informações se destinam a dar suporte ao processo de planejamento da SST , (Fase 2.1.1);

b) Identificar e avaliar os riscos de acidentes nos processos e nas instalações;

c) Levantar as reivindicações e sugestões dos trabalhadores referentes a SST;

d) Elaborar um plano operacional de SST, em consonância com a política e objetivos definidos na fase 1.2.1.

e) Implementar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA;

f) Implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, se for o caso;

g) Implementar Procedimentos de Saúde e Segurança no Trabalho, inclusive para controle de emergências e outros inerentes à atividade produtiva;

h) Abertura de fichas de não-conformidades de riscos ambientais;

i) Revisar o Manual de instruções em segurança;

j) Desenvolver instruções de segurança, quando necessárias ou novas operações forem incorporadas ao processo produtivo;

k) Manter ficha de ocorrência de acidentes de trabalho por funcionário;

l) Treinar no local de trabalho no que se refere a primeiros socorros, higiene pessoal;

m) Preparar as pessoas que estão expostas a perigos e riscos inerentes às suas funções, de forma que possam reduzir e até prevenir ou controlar os nexos causais dos acidentes e doenças ocupacionais;

n) Oferecer poder e responsabilidade às pessoas para colaborar nas decisões que afetam a segurança e saúde dos trabalhadores e do patrimônio da empresa.

Fase 2.2.3 - Seleção, treinamento e conscientização das competências

a) Características gerais

Esta fase trata dos critérios e responsabilidades pela seleção de pessoas, seu treinamento e conscientização de forma a obter sua cooperação no processo de implementação e manutenção do Sistema Integrado de Gestão junto ao sistema global de gerência da empresa.

Também é significativo evidenciar a importância da educação e do treinamento de proprietários no processo de implementação do SIG^A, visto que este implica em mudanças de diversa intensidade e em várias direções.

Compreende também a alocação e recolocação de competências segundo sua preparação, habilidades, experiências e anseios, buscando ocupar as funções específicas com pessoal competente por toda a organização. Esta afirmativa é válida para os novos funcionários e os terceirizados que devem receber treinamento multidisciplinar, sobretudo quando suas funções tenham impacto na implementação e manutenção do SIG^A. A pequena empresa deve dispor de critérios para admissão e acompanhamento e demissão dos funcionários nas suas respectivas funções.

b) Objetivos

Os objetivos da fase 2.2.3 - Seleção, treinamento e conscientização no contexto do SIG^A, são:

a) Conscientizar diretoria, gerentes e funcionários sobre a importância e viabilidade da implementação do Sistema Integrado de Gestão;

b) Treinar os proprietários em temas como Sistema Integrado de Gestão, liderança, gestão participativa, estratégia empresarial, não-agressão ao meio ambiente, cuidados com a saúde e segurança no trabalho, gestão do conhecimento, sucessão, etc;

c) Treinar os funcionários nas áreas que conformam o SIG^A, por exemplo:

Gestão da qualidade: Cinco Sentidos, métodos de análise e solução de problemas, ferramentas da qualidade, tratamento de não-conformidades, ações corretivas, ações preventivas, pesquisa de satisfação do cliente, indicadores, controle de processo, metrologia, princípios da NBR ISO 9001, auditoria, relações interpessoais, etc);

Gestão do meio ambiente: legislação do uso de produtos da flora e fauna, geração e controle de poluição, processos limpos, vantagens e custos da reciclagem de resíduos industriais; legislação sobre destinação de resíduos sólidos, líquidos, gasosos e substâncias oleosas, conscientização dos funcionários para a poupança de água e energia, estrutura da ISO 14001, elaboração de procedimentos para levantamento de aspectos e impactos, manuseio de substâncias químicas perigosas, auditoria, etc);

Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho: normas regulamentadoras aplicáveis: CIPA, EPI, PCMSO, PPRA, ergonomia; condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, auditoria, emergências, identificação de competência para assegurar o cumprimento das responsabilidades na solução de problemas de SST, etc.

c) Resultados esperados

Os resultados esperados na Fase 2.2.3 - Seleção, treinamento e conscientização das competências são:

- a) Envolver as pessoas da empresa, independente do seu nível hierárquico, nos conceitos do Sistema Integrado de Gestão;
- b) Conscientizar todas as pessoas da empresa, para participarem das ações propostas em cada uma das fases da implementação do SIG^A;
- c) Fazer com que o aprendizado do SIG^A ultrapasse as paredes da empresa, isto é, seja levado às partes interessadas e até as famílias dos funcionários;
- d) Contribuir com a preservação do meio ambiente;
- e) Melhorar as condições sanitárias do ambiente de trabalho.

d) Ações

As ações consideradas na implementação da fase 2.2.3, são:

- a) Estabelecer uma política de treinamento para toda a empresa, inclusive nas áreas que comportam o SIG^A;
- b) Ofertar cursos, seminários, dias de visitação e outros eventos às pessoas envolvidas com a implementação do SIG^A;
- c) Facilitar o aprendizado e implementação de metodologias e técnicas como implementação da rotina dia-a-dia, Cinco Sentidos, PDCA, brainstorming, análise e solução de problemas, filosofia da gestão da qualidade, princípios do desenvolvimento sustentável e gestão ambiental, NR 05-CIPA, NR 06-EPI, NR -07 PCMSO, NR 090 PPRA, NR -15 Operações insalubres, NR -17 Ergonomia, NR-24 Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, dentre outros;
- d) Promover o aprendizado autodidata e o estudo em grupo em matérias técnicas e comportamentais em áreas do SIG^A e correlatas.

Fase 2.2.4 - Infra-estrutura e ambiente de trabalho

a) Características gerais

O ambiente de trabalho deve estar voltado para a prevenção da vida e também do patrimônio. Assim, necessário se faz que as pessoas envolvidas diretamente nas atividades produtivas sejam dotadas de poder de decisão e responsabilidade e, aliados à preparação, desenvolvam competências para identificar situações inseguras e precárias, detectar os nexos causais entre “o acidente e a lesão”, “a doença e o trabalho”, “*causa mortis* e o acidente”, etc.

A infra-estrutura e o ambiente de trabalho estão intrinsecamente interligados, influenciando o físico e o relacional. Primeiro porque mudanças no arranjo físico³⁷ melhoram a eficácia das atividades aí realizadas e, segundo porque as pessoas

passam mais de um terço de suas vidas no trabalho. A esse respeito, Stoner & Freeman (1992:472) fazem a seguinte colocação: “Um bom arranjo físico minimiza o manuseio de materiais, maximiza a eficiência dos trabalhadores e dos

³⁷ Arranjo físico “... a posição relativa dos departamentos, seções ou escritórios dentro do conjunto de uma fábrica, oficina ou área de trabalho, das máquinas, dos pontos de armazenamento, e do trabalho manual ou intelectual dentro de cada departamento ou seção, dos meios de suprimento e acesso às áreas de armazenamento e de serviços, tudo relacionado dentro do fluxo de trabalho”. Villar (2000: 8) (apud Machile, 1979).

equipamentos e atende a vários outros fatores, como a redução da exposição dos trabalhadores a gases perigosos” .

Nesse sentido, recomenda-se gerenciar o ambiente de trabalho de forma a alcançar a conformidade com os requisitos do produto, não causar impactos ao meio ambiente e nem expor as pessoas a perigo. Atender essa finalidade significa proporcionar ambiente de trabalho seguro e saudável às pessoas que labutam em locais onde as vezes ocorre o manuseio de materiais perigosos e/ou se desenvolvem os processos poluentes.

Em apoio a essas questões a NR 17- Ergonomia estabelece parâmetros para adaptação das condições de trabalho tais como: altura correta para bancadas, formato para ferramentas, iluminação adequada. Trata também das características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar o máximo de conforto e segurança para um desempenho eficiente. Nesta perspectiva, deverá ser implantado com rigor e de forma sustentada o Programa 5 Ss e outros apropriados às atividades da organização.

A infra-estrutura e ambiente de trabalho no SIG^A também compreendem o ambiente de relacionamentos pessoais entre os pares, subordinados e com as chefias. Com a implantação do SIG^A, espera-se mudar para um clima favorável e de participação. Seguindo-se o princípio de Deming o “medo” deve ser reduzido a patamares não perceptíveis e em decorrência disso melhorar a qualidade de vida das pessoas e a qualidade das atividades produtivas.

b) Objetivos

No contexto da implementação do SIG^A, os objetivos da fase 2.2.4 - Infra-estrutura e ambiente de trabalho, são:

Conscientizar os proprietários sobre a influência que exerce o ambiente de trabalho sobre a produtividade dos funcionários. Esta já é decorrente de seu nível de satisfação com a infra-estrutura e estrutura da empresa;

Manter, permanentemente, higiênico e organizado o espaço físico da fábrica;

Adotar um layout apropriado à fabricação do produto e adequado aos funcionários;

Realizar uma análise do processamento do trabalho³⁸.

c) Resultados esperados

Os Resultados esperados na fase 2.2.4 - Infra-estrutura e ambiente de trabalho, são:

Melhorar a infra-estrutura da unidade de produção;

Adotar ou melhorar o layout, adequando-o às operações ali realizadas;

Melhorar o clima organizacional visando gerar maior satisfação nos funcionários;

Implementar e sustentar um programa de 5 Ss por toda a empresa;

Distribuir eqüitativamente o trabalho fase às competências das pessoas.

d) Ações

As ações consideradas na implementação do modelo SIG^A, notadamente, na fase 2.2.4 - infra-estrutura e ambiente de trabalho são:

a) Identificar os requisitos legais aplicáveis à(s) atividade(s) de produção;

b) Elaborar objetivos e metas prioritárias visando à manutenção de um ambiente saudável de trabalho, especialmente, as condições sanitárias;

c) Desenvolver atividades de planejamento e supervisão dos postos de trabalho, sobretudo no que tange a aspectos ergonômicos;

d) Realizar manutenção e calibração de máquinas e equipamentos;

e) Analisar e registrar as conseqüências de incidentes, acidentes e possíveis situações de emergências e as respectivas ações corretivas e preventivas;

f) Verificar o funcionamento do sistema de prevenção e combate a incêndio;

g) Levantar as situações de não-conforto dos trabalhadores junto às máquinas, ambientes perigosos e condições físicas: iluminação, temperatura, ruído, vibrações, poeira, umidade, etc;

h) Levantar as áreas de proteção ambiental existentes no entorno da empresa;

38

"A análise do processo do trabalho tem como objetivo o estudo das várias fases integrantes do trabalho, considerado em seu conjunto, e dos fluxos dos documentos submetidos ao mesmo processamento, visando à racionalização do respectivo fluxo". CURY, Antônio. Organização e métodos: uma visão holística. 7ª ed. rev. e ampliada. São Paulo: Atlas, 2000. p.402.

i) Levantar e analisar as causas de incidentes e acidentes e as respectivas ações preventivas a serem implementadas;

j) Controlar as emissões atmosféricas que constituam poluição;

k) Evitar, através do controle dos processos, a contaminação do solo, do ar e da água através da destinação adequada dos efluentes, resíduos sólidos e uso de materiais biodegradáveis.

Fase 2.2.5 - Documentação, registro e controle de documentos

a) Características gerais

A documentação, muitas vezes considerada variável de burocratização, é necessária à organização para assegurar o planejamento, a operação e o controle eficaz de seus processos produtivos e gerenciais, e até para acompanhar o próprio processo de desenvolvimento da firma.

É importante considerar por um lado, que os documentos e registros constituem uma base de conhecimento, fixada materialmente e disposta de maneira que se possa utilizar para consulta, estudo, prova, etc. Por outro lado, as empresas possuem um funcionamento diferenciado em termos de ritmo de produção, de velocidade de resposta ao mercado e a uma variedade de problemas de pequena gravidade, que muitas vezes faz a diferença no seu desempenho, possivelmente, face à natureza da liderança, a seu nível de organização ou ao tipo de negócio.

Referente aos problemas, se não resolvidos ou mal acompanhados, são acumulativos, podendo atingir níveis de sucessiva complexidade, na maioria dos casos pela falta de estruturação da empresa, traduzindo-se em perdas de clientes, financeiras, e até de credibilidade.

Sendo assim, é de vital importância manter e controlar documentos em nível estratégico (manual do SIG^A), nível tático (procedimentos, planos do SIG^A, regulamentos, inclusive instruções de trabalho e outros) e operacional (registro de treinamento, de atendimento; resultados de pesquisa da satisfação dos clientes, de auditorias; de não-conformidade; relatórios; etc).

Os fatos mostram que as pequenas empresas não dispõem de registros sistemáticos, muitas vezes nem de sua produção. Deduz-se daí, a necessidade de iniciar uma ação de conscientização junto aos proprietários para que venham registrar as entradas e saídas das matérias-primas e outros insumos; os custos nos quais incorrem, na produção e na administração; os rendimentos das máquinas e das pessoas; e reclamações de clientes. O fato de registrar e analisar dados importantes, se constitui em alicerces nas empresas, evitando muitas vezes, o crescimento desordenado e até inconsistente.

Se não, vejamos que, em muitas pequenas empresas, as atividades que aí se desenvolvem *tem a cara de quem a faz* ou ainda, determinado funcionário não consegue sair de férias por que *só ele sabe fazer aquele relatório ou atividade*.

Em vista disso, registros como planos, cronogramas, relatórios, correspondência interna e externa são importantes, sobretudo, em empresas que desenvolvem atividade(s) regulamentada(s) ou quando seus processos ou produtos implicam em risco à saúde e ao meio ambiente.

b) Objetivos

Os objetivos da fase 2.2.5 - Documentação, registro, e controle de documentos no contexto da implementação do SIG^A, são:

a) Despertar os proprietários e executivos da pequena empresa para a necessidade de manter um mínimo de documentação sobre as funções básicas da empresa e também dos sistemas componentes do SIG^A;

b) Adotar uma sistemática apropriada de controle dos documentos tanto para os recebidos, os gerados na empresa e os emitidos para clientes e fornecedores.

c) Resultados esperados

Em face da variedade de documentos e registros³⁹ - fase 2.2.5 - os resultados esperados se apresentam segundo as áreas que conformam o SIG^A, a saber:

³⁹ registro - Anotação oficial de todos os dados relativos às não conformidades, perigos, riscos de acidentes, etc.

Registros da Qualidade, a documentação se refere a:

- a) Manter registros de questões vitais do processo produtivo;
- b) Realizar análise crítica desses registros;
- c) Elaborar perfil de clientes segundo segmentos e preferências;
- d) Manter organizada a correspondência interna e externa à empresa.

Registros ambientais, entre esses se pode incluir:

- a) Legislação ambiental aplicável, em nível federal, estadual e municipal;
- b) Reclamações das partes interessadas e as correspondentes respostas;
- c) Informações sobre processos e produtos;
- d) Registros de treinamento;
- e) Relatórios de incidentes;
- f) Registros de impactos ambientais significativos;
- g) Resultados de auditorias;
- h) Análise crítica pela administração.

Registros em saúde e segurança no trabalho, podem-se referir a:

- a) Confecção de mapas de riscos ambientais;
- b) Renovação periódica de laudos ambientais;
- c) Conscientização e treinamento de todos os funcionários;
- d) Desenvolvimento de estudos de qualificação técnica;
- e) Vida útil dos EPIs e EPCs;
- f) Resultados de campanha de acidentes de trabalho.

Os conteúdos destes registros deverão ser processados, sistematicamente, conforme forem coletados os dados, (fase XII), do contrário perderão valor para a empresa como um todo.

Essas informações servirão para alimentar o banco de dados, visto que o modelo propõe uma permanente avaliação a partir de indicadores, não tão somente para monitorar o desempenho do SIG^A se não também a empresa como um todo.

d) Ações

As ações propostas para atender a implementação da fase 2.2.5 - Documentação, registro e controle de documentos na pequena empresa são:

- a) Conscientização dos membros da cúpula, sobre a importância de manter organizada a documentação referente às funções básicas da empresa;
- b) Instaurar um mínimo de documentos e registros por cada função (administração, finanças, contabilidade, compras, vendas, engenharia, qualidade, meio ambiente, saúde ocupacional, segurança no trabalho);
- c) Treinar a média gerência e se possível algumas pessoas do nível operacional sobre o correto manuseio dos documentos e registros instaurados;
- d) Realizar análise crítica dos documentos e registros em uso, no intuito de melhorá-los e até estabelecer novas metas.

Fase 2.2.6 - Comunicação com as partes interessadas

a) Características gerais

Entendendo-se comunicação como o ato de emitir, transmitir e receber mensagens através da linguagem falada, escrita, símbolos, aparelhamento técnico especializado, sonoro e/ou visual ou de outros sinais.

Por sua vez, as organizações são sistemas e a comunicação dentro do sistema é determinada em vários níveis, sendo necessário identificá-los para poder definir os fatores que intervêm nos processos de comunicação na empresa, como por exemplo:

- a) Comunicação entre as partes do sistema;
- b) Comunicação dentro de cada parte do sistema;
- c) Comunicação entre o sistema e o ambiente (partes interessadas).

Por outro lado, as mensagens possuem várias funções, tais como :

- a) Informar sobre as próximas atividades a serem executadas em cada área;
- b) Promover nos funcionários da organização o reconhecimento das metas alcançadas;
- c) Providenciar a retro-alimentação para a alta cúpula sobre os problemas atuais da organização;
- d) Ser a fonte primária de retro-alimentação para determinar a efetividade da comunicação.

Ainda, o processo de comunicação nas organizações se caracteriza por ser um processo de criatividade, troca, desenvolvimento e armazenamento de mensagens (qualitativa e quantitativa) no contexto de um sistema de objetivos determinados.

Além disso, as informações estão relacionadas à especialização, hierarquia, canais de comunicação, grupos de trabalho, formas de gestão, etc.

Em face dessa complexidade, o feedback é uma resposta comunicada às mensagens que envia um indivíduo, grupo ou organização. Dessa forma, é sugerido que este atributo importante da comunicação organizacional seja compreendido e utilizado, de forma constante, porque contribuirá para a melhoria da comunicação interna e externa. Neyra (2001).

É mister reconhecer que o processo de comunicação nas pequenas empresas é deficiente e ocorre em uma só direção, de cima para baixo e o feedback acontece raramente.

b) Objetivos

Pelas razões expostas, os objetivos da fase 2.2.6 - Comunicação com as partes interessadas são:

- a) Sensibilizar os diretivos, executivos e funcionários sobre a importância e o impacto positivo da comunicação dentro da empresa e com as partes interessadas;
- b) Estabelecer, junto com os funcionários, mecanismos adequados de comunicação com as partes interessadas;
- c) Implementar e sustentar, no mínimo, um meio de comunicação com os funcionários: jornal, mural, mensagens eletrônicas, etc.

c) Resultados esperados

Os resultados esperados na fase 2.2.6 - Comunicação com as partes interessadas são:

- a) Melhorar a comunicação interna, na empresa, haja vista os benefícios para emissores e receptores;
- b) Iniciar um processo de feedback na comunicação entre empresários e empregados;
- c) Ensaiar a comunicação com as partes interessadas, notadamente, sobre a qualidade, meio ambiente e a saúde e segurança no trabalho;
- d) Avaliar as vantagens/desvantagens do impacto do(s) meio(s) de comunicação priorizados sobre a empresa e partes interessadas no intuito de melhorá-lo(s).

d) Ações

Entre as ações da fase 2.2.6 - Comunicação com as partes interessadas, podem-se citar:

- a) Proporcionar aos funcionários informações relacionadas com a empresa, com seu trabalho e com o SIG^A;
- b) Analisar com os usuários a qualidade, a quantidade e a utilidade dessas informações;
- c) Promover nos funcionários da administração e da produção a internalização das políticas, objetivos, metas e estratégias da organização de modo a obter seu comprometimento para o atingimento desses alvos;
- d) Facilitar as comunicações internas pois estas levam a criar uma imagem da organização que se traduz em atitudes e comportamentos, percebidos pelas pessoas com as quais se fazem negócios: clientes, fornecedores, órgãos governamentais e outros;
- e) Promover a comunicação com clientes e fornecedores.

ETAPA 2.3 – IMPLEMENTAR

O sucesso da implementação do Programa Sistema Integrado de Gestão está alicerçado nas etapas 1.1 Querer, 1.2 Poder, 2.1 Compatibilizar e 2.2 Programar. Figura 16.

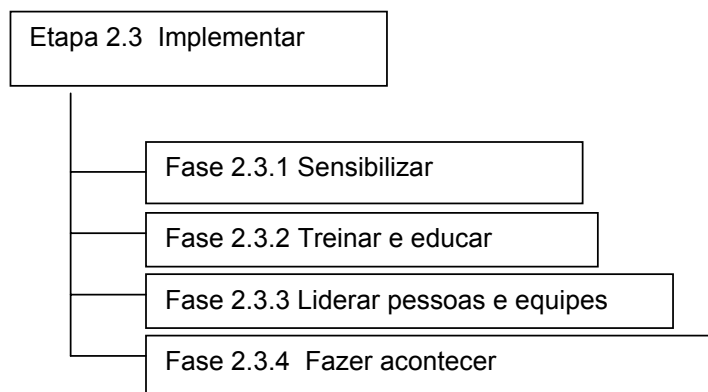


Figura 16: Implementar- Etapa 2.3 do Sistema Integrado de Gestão

a) Características gerais

O termo implementar é utilizado, geralmente, para designar a execução de um plano, programa ou projeto de um empreendimento. Neste caso, trata-se de colocar em prática um conjunto de idéias sistematizadas contidas no Sistema Integrado de Gestão.

Esse programa se refere a levar à prática, por meio de providências concretas, na área de trabalho implementar, uma seqüência de etapas, fases e ações que devem ser executadas, em determinadas condições materiais e motivacionais, aprovionadas pela pequena empresa.

As condições para executar o SIG^A estão constituídas pela alocação de recursos humanos devidamente treinados e conscientizados, infra-estrutura existente ou que possa ser melhorada na própria empresa e de sua estrutura organizacional. Esta mudará conforme o avanço da implementação do modelo SIG^A.

Implementar também significa praticar um leque de conhecimentos sobre qualidade, meio ambiente e saúde e segurança previamente internalizados. Desse modo, a implementação do SIG^A deverá ser através de uma equipe liderada pelo

proprietário, e na medida que avance na realização das etapas e fases, a responsabilidade poderá até ser dividida entre os níveis hierárquicos mais próximos.

Na implementação de mudanças são fundamentais as diretrizes e sobretudo o exemplo de quem está liderando o processo, neste caso, do proprietário, haja vista que ocorrerão modificações de variada intensidade e extensão, sendo necessárias tomadas de decisões rápidas. Para tanto, elas requerem vontade e poder.

Essas decisões, inclusive, poderão contrariar interesses. Na verdade esse é um dos poucos riscos que a incorporação de mudanças ocasiona nas pequenas empresas, pois muitas vezes, elas não foram previamente planejadas nem compartilhadas, bem como os objetivos e estratégias do Sistema Integrado de Gestão.

Sendo a etapa Implementar crucial para o sucesso das mudanças propostas pelo SIG^A, espera-se que a liderança venha encorajar os funcionários para obter destes a colaboração, passando de simples cumpridores de ordens para, também, fazedores de mudanças simples e até arrojadas.

É necessário enfatizar que a preparação dos membros do comitê que, efetivamente, implementarão o Sistema Integrado de Gestão, será fator de significativa relevância, porque, além de dispor dos conhecimentos multidisciplinares necessários, terão de desempenhar o papel de animadores do processo e de esclarecedores, antes, durante e depois dos conflitos que toda mudança leva no seu bojo.

Todavia, o risco de não dar certo deverá ser afastado pela liderança e pelo comitê de implementação do SIG^A. Para tanto, necessário se faz dispor de argumentos e razões de convencimento e demonstração, além de ouvir os envolvidos nesta ou naquela querela. Desse modo, o pleno conhecimento da filosofia, objetivos, metas e ações do SIG^A será fundamental.

b) Objetivos

A relevância dos objetivos traçados da Etapa 2.3 - Implementar o SIG^A representa o topo do modelo Sistema Integrado de Gestão. Esses são:

- a) Fazer acontecer, na prática, o arcabouço de todo SIG^A;

b) Considerar que as atividades deverão seguir a seqüência: sensibilizar, treinar, liderar pessoas e equipes e fazer acontecer, haja vista a coerência e sinergia entre essas atividades, conforme se apresenta na Figura 16.

c) Tomar providências concretas para dar continuidade ao plano de implantação do SIG^A;

d) Driblar as dificuldades da implementação através de apoio, se possível de consultorias específicas.

c) Resultados esperados

Entre os resultados esperados da etapa 2.3 Implementar, podem-se citar:

Liderança do proprietário da pequena empresa no processo de implementação do SIG^A;

a) Liberação de recursos humanos e materiais pela direção da empresa, para executar a sensibilização e disseminação conceitual sobre o SIG^A, treinamentos e mudanças físicas (layout, logística, etc) e administrativas (estabelecimento de controles através de formulários, fichas, procedimentos operacionais, etc).

b) Atuação exemplar (ética, conhecimento, comportamento, etc) dos membros do comitê de implementação do SIG^A;

b) Internalização do SIG^A por toda a empresa, inclusive das partes interessadas.

a) Fases

As fases que integram a etapa 2.3 - Implementar são: 2.3.1 Sensibilizar, 2.3.2 Treinar, 2.3.3 Liderar pessoas e equipes e 2.3.4 Fazer acontecer. Essas se descrevem a seguir:

Fase 2.3.1 Sensibilizar

a) Características gerais

Nos programas motivacionais a sensibilização tem se tornado uma atividade obrigatória. Em verdade é o termo sensibilizar o que melhor expressa a necessidade de se fazer sentir, na profundidade do sentimento humano, uma mensagem que leva subliminarmente um convite ao trabalho em cooperação em prol da qualidade, do ambiente, da saúde ocupacional e da segurança no trabalho.

Um evento de sensibilização possui poder, fazendo com que as pessoas venham entender, com certa rapidez, o conteúdo das mensagens, às quais posteriormente se devotarão.

Dada a importância e abrangência do Sistema Integrado de Gestão, a ação sensibilizante se faz imprescindível para comunicar aos membros de uma pequena empresa uma nova opção na gestão do negócio, além de convocá-los para a tarefa da mudança.

A ação da sensibilização seguirá uma preparação minuciosa, dada à seriedade com que merece ser tratada, haja vista, também, a influência que exercerá sobre as ações posteriores na implementação do SIG^A.

Além do mais, se deverá manter vivo o fato marcante da sensibilização nos funcionários, de modo que, na seqüência, as ações empolguem os seus fazedores. Isto significa capitalizar os reflexos que causarão no seu entorno.

c) Objetivos

Os objetivos atribuídos à fase 2.3.1 Sensibilizar são:

a) Sensibilizar todas as pessoas que fazem a pequena empresa no que diz respeito aos princípios e ações do Sistema Integrado de Gestão;

b) Envolver terceirizados e fornecedores e outras partes interessadas na ação da sensibilização para cooperarem com a implementação do SIG^A;

c) Manter acesa a chama da sensibilização na seqüência das ações que constitui a implementação do SIG^A;

d) Iniciar a implementação do SIG^A em uma determinada área piloto da empresa e dar efetiva continuidade por toda a empresa.

c) Resultados esperados

Os resultados esperados através da fase 2.3.1 Sensibilizar são:

- a) Pessoas motivadas com o SIG^A, independente de seu nível hierárquico, por toda a empresa;
- b) Proprietário liderando as ações sucessivas de implementação do SIG^A;
- c) Participação maciça da diretoria, executivos, funcionários, terceirizados e até clientes, na adoção das ações do SIG^A.

a) Ações

As ações que devem ser realizadas na fase 2.3.1 - Sensibilizar, são:

- a) Preparar e realizar a sensibilização das pessoas sobre o SIG^A;
- b) Documentar o processo da sensibilização de modo a dispor de uma referência para as futuras ações;
- c) Aprender com o processo de sensibilização os pontos positivos e aqueles que devem ser superados, de modo a alertar ao comitê para capitalizar os primeiros e evitar os segundos;
- d) Oportunizar a participação dos funcionários, mostrando que esse é um dos princípios da filosofia do SIG^A.

Fase 2.3.2 Educar e treinar

a) Características gerais

A fase educar e treinar constitui a coluna vertebral do processo de implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão. Educar diz respeito à transmissão de conhecimentos e ao cultivo do espírito e treinar significa tornar uma pessoa apta, destra e capaz para determinada atividade. (Dicionário AURÉLIO).

Ênfase é dada à educação, haja vista que os conhecimentos se renovam num prazo cada vez mais curto. Diante disso, se impõe o treinar pois as pequenas empresas visitadas nesta pesquisa, estão longe de praticar o treinamento. Logo, educar é um objetivo em longo prazo e ainda distante dessa realidade.

Vale lembrar que Deming, Gabor (1994, p.3) desenvolveu uma filosofia de gerenciamento da qualidade baseada em uma compreensão do poder e da dispersão da variação nos processos. O poder afeta o processo da delicada interação de pessoas, máquinas, materiais e ambientes. Assim, obter um compassado funcionamento desses, requer o desenvolvimento de um vigoroso programa de educação e de treinamento das pessoas.

Isto posto, é uma necessidade fundamental na empresa, educar e treinar, desde seus diretores e gerentes, até os encarregados e operários na atividade de resolução de problemas e utilização de metodologias para melhorar os métodos de trabalho. Seja para alcançar a melhoria na qualidade dos produtos e serviços, como para conhecer as conseqüências potenciais da não - observância dos procedimentos operacionais e suas responsabilidades referentes ao meio ambiente.

Treinar e educar também facilitará a compreensão das predisposições das pessoas, seus valores, conhecimentos, crenças e afetos. A introdução desses aspectos evitará a ocorrência de danos e perdas pessoais, patrimoniais e ambientais.

No âmbito desta pesquisa, percebeu-se que o treinamento nas pequenas unidades produtivas é obtido através de curtas explicações *do que* fazer, sendo que o maior aprendizado ocorre *uns vendo os outros trabalharem*. Dessa forma, de acordo com suas habilidades os operários tornam-se peritos nas tarefas repetitivas.

Na verdade, a única e significativa mudança encontrada nesta área foi a adoção da multifuncionalidade através de *fazer rodar* cada empregado pelas tarefas de seus colegas. Isto tem melhorado o desempenho dos operários e tem trazido retorno aos empresários, tendo em vista a redução da monotonia no trabalho.

Entretanto, para os empresários da pequena empresa, submeter seus funcionários a processos de treinamento é para uns, inútil, para outros impossível pois número representativo deles são analfabetos. Falta a muitos dos executivos entenderem que, sem educação e sem treinamento, não é possível aumentar os níveis de produtividade. Além do mais, as pessoas também tendem a subestimar suas próprias habilidades na resolução de problemas e inovação.

b) Objetivos

No contexto da implementação do SIG^A os objetivos a atingir na fase 2.2.3 - Educar e treinar são:

- a) Melhorar as habilidades das pessoas para executarem melhor e mais inteligentemente suas atividades;
- b) Suprir as demandas de conhecimentos técnicos visando o melhor uso da tecnologia na empresa;
- c) Reduzir a defasagem dos conhecimentos gerenciais, no intuito de aprimorar a gestão da empresa;
- d) Preparar suas competências para as mudanças, visando assegurar a competitividade da empresa;
- e) Manter a empresa atrativa para seus proprietários e funcionários, através de ganhos de lucratividade (imagem, qualidade do ambiente de trabalho, etc); e
- f) Cultivar o *saber participar* nos seus funcionários (críticas que favorecem a inovação e a renovação da empresa).

c) Resultados esperados

Através da educação e do treinamento na empresa, esperam-se os resultados seguintes:

- a) Melhorar os métodos de trabalho nas áreas operacional e administrativa;
- b) Utilizar os conhecimentos adquiridos em benefício dos funcionários, da implementação do SIG^A e da melhoria do desempenho da organização;
- c) Dispor de pessoas preparadas para adaptar-se a novas mudanças, além do SIG^A, por exemplo responsabilidade social, tecnologia da informação, etc;
- d) Facilitar a obtenção de elevados níveis de produtividade por toda a empresa;
- e) Acentuar, na empresa, a responsabilidade pela qualidade de seus produtos, pela preservação do ambiente de seu entorno, pela saúde de seus funcionários e outras partes interessadas, pela segurança no trabalho e do patrimônio;

f) Aprendizagem da inovação e da renovação com vistas a perpetuar a empresa no mercado.

d) Ações

As ações a serem desenvolvidas visando atingir os resultados esperados na fase 2.3.2 - Treinar e educar, são:

a) Levantar as necessidades de treinamento⁴⁰, de forma específica, por cada setor, por cada processo e por cada nível hierárquico, visando dispor de uma matriz através da qual far-se-á o planejamento dos treinamentos;

b) Elaborar um plano de atendimento às necessidades de treinamento, a curto e médio prazo, inclusive com estimativa orçamentária;

c) Contatar pessoas e/ou instituições capacitadas para fornecer esses treinamentos;

d) Determinar junto aos envolvidos um “contrato de treinamento”. Neste o treinando se propõe maximizar o aproveitamento e, quando voltar à empresa, esta lhe disporá os recursos para colocar em prática o aprendizado;

e) Elaborar um plano de educação para todos os níveis hierárquicos;

f) Tornar o treinamento e a educação uma sistemática na empresa;

g) Incentivar atitude autodidata⁴¹ nos funcionários, valorizar a educação e o treinamento, propiciando-lhes ambiente para compartilhar o aprendizado bem como para experimentar e/ou aplicar no interior da empresa.

⁴⁰O treinamento compreenderá matérias técnicas e comportamentais. Para facilitar o aprendizado utilizar-se-á: jogos, teatro, cases e visitas a empresas que tenham incorporado mudanças. A infra-estrutura, na pequena empresa, deve ter como mínimo uma sala de aula ou ambiente apropriado para treinamento, equipada com TV, vídeo, quadro branco e flip-chart.

⁴¹ Autodidata - Que ou quem se instruiu ou se instrui por si, sem auxílio de professores.

Fase 2.3.3 Liderar pessoas e equipes

a) Características gerais

Equipes têm sido, na última década, a forma encontrada pelas grandes empresas, para viabilizar a concepção de novos projetos, implementar melhorias, renovar as estruturas organizacionais, criar novas metodologias de gestão, viabilizar negócios, isto é, executar uma diversidade de atividades.

Ao que parece, o trabalho cooperativo muito bem se adapta à realidade brasileira e nordestina em particular. Isso foi observado com muita frequência nas incursões pela pequena empresa, em mais de uma década, em trabalhos de aconselhamento em prol da melhoria da qualidade.

Entretanto, compor equipes no sentido formal parece tarefa difícil. Já o trabalho Individual recebe vasta colaboração dos pares, isso parece ser resultado da predominância dos laços familiares, notadamente, na produção. Houve casos em que pai, mãe e filho trabalhavam na mesma empresa. Em contrapartida, essa realidade torna as críticas pouco viáveis ao sistema de produção, por mais construtivas ou mais bem intencionadas elas possam ser.

Na etapa 2.3 Implementar, serão necessários os esforços e desprendimento de pessoas que, individualmente ou em equipe, venham despertar e entender a importância do Sistema Integrado de Gestão e dos benefícios diretos e indiretos que possam se auferir. Isto deverá ser explicitado, do contrário paira a dúvida *Eu faço isto há 20 anos, por que vou mudar? “Se eu faço isto, o que vou ganhar?”*

Sendo assim, na pequena empresa, a transparência das ações, bem como a coerência entre o discurso e a prática, terá fundamental importância para o êxito do processo de mudança proposto pelo Sistema Integrado de Gestão.

Ademais, o comitê do SIG^A deverá estar apto a utilizar técnicas para conduzir reuniões, agrupar as pessoas em equipes, verificar viabilidade de horários e locais para a realização dos treinamentos. O comitê deverá ainda estar aberto a sugestões e deverá manter um relacionamento maduro com os funcionários, de modo que eles também cooperem na realização das inúmeras atividades que daí decorreram.

A esse respeito, vale salientar a assertiva de Covey (2002: 68-71): “As empresas mais lucrativas são as que utilizam o talento humano, em vez de suprimi-lo com controles estúpidos”.

Adotando essa prática, encontrar-se-ão funcionários que vão impressionar com seus dotes, se revelando colaboradores infatigáveis no processo de mudança. Para tanto, o comportamento do comitê facilitará ou dificultará essa motivação após descobri-los.

b) Objetivos

Entre os objetivos que se esperam atingir na fase 2.3.3 - Liderar Pessoas e Equipes, no contexto da etapa de implementação do SIG^A, são:

- a) Pessoas e equipes focadas no SIG^A como parte do negócio;
- b) Emergência de líderes por toda a pequena empresa;
- c) Interação exemplar do proprietário com os funcionários;
- d) Cooperação entre pessoas e equipes na realização das diversas funções e tarefas.

c) Resultados esperados

Os resultados esperados na fase 2.3.3 - Liderar pessoas e equipes, são:

- a) Proprietário exercendo forte liderança do SIG^A por toda a empresa;
- b) Equipes e pessoas de todos os setores da empresa engajadas na implementação do SIG^A no contexto da gestão global;
- c) Emergência de líderes nas áreas que compõem o SIG^A, sendo apoiados, encorajados e até protegidos os aficionados, no intuito de criar ambiente e dar suporte para consolidar as mudanças propostas; e
- d) Desenvolvimento de um trabalho cooperativo e empreendedor, tornando-se este um diferencial na pequena empresa.

d) Ações

As ações compreendidas na fase 2.3.3 - Liderar pessoas e equipes, no contexto da implementação do SIG^A, são:

- a) Identificar pessoas com potencial de liderança por toda a empresa;

- b) Criar equipes para a implementação do SIG^A e realização de desafios pelos aficionados;
- c) Envolver, pessoalmente, o proprietário na implementação do SIG^A;
- d) Fazer do discurso uma prática, criando um clima de confiança para os funcionários e assim obter sua participação. Este deve ser o compromisso do proprietário e do nível gerencial;
- e) Elaborar diretrizes de gestão que reflitam o espírito do novo posicionamento junto às partes interessadas, na condição da PE implementar o SIG^A.
- f) Dar o exemplo, isto é, a direção da empresa adotando novo comportamento e práticas em prol da qualidade dos produtos, de não-poluição e da melhoria das condições no ambiente de trabalho;
- g) Promover o trabalho em equipe, baseado nos valores e propósitos da empresa;
- h) Encorajar e apoiar, em todos os níveis hierárquicos, a iniciativa e a criatividade.

Fase 2.3.4 Fazer Acontecer

a) Características gerais

Fazer acontecer se refere mais especificamente a tornar realidade cada uma das ações que, sob medida foram elaboradas, e que dizem respeito à implementação do SIG^A na pequena empresa. Entenda-se por Fazer Acontecer, a execução do SIG^A *in loco*. Os impactos decorrentes sobre a cúpula e funcionários serão decisivos na tomada de consciência e responsabilidade, haja vista que benefícios trazem consigo o desafio de superar obstáculos de diversos gêneros.

A fase Fazer Acontecer pressupõe a mobilização, em sentido amplo, do corpo diretivo e funcional em prol de um novo foco da organização e cujos resultados se refletiram numa série de alterações na própria empresa e sobre as partes interessadas.

Esta fase diz respeito a realizar todas as ações planejadas a partir dos *elementos de interface*, medula do modelo SIG^A, constantes nas fases: Definição de política e objetivos do SIG^A; Definição de estrutura, responsabilidade e autoridade; Planejamento estratégico; Provisão de recursos; Requisitos legais e outros; Especificações de bens e serviços; Seleção, treinamento e conscientização das competências; Infra-estrutura e ambiente de trabalho; Documentação, registro e controle de documentos; Comunicação com as partes interessadas; Auditoria e análise crítica pela direção, Ações corretivas, Não-conformidades e Ações preventivas; Coleta, processamento, análise e utilização das informações na melhoria do desempenho. Também compreende o Diagnóstico inicial e as fases da Implementação, como Sensibilizar, Treinar, Liderar pessoas e equipes e o próprio Fazer acontecer.

b) Objetivos

Entre os objetivos da fase 2.3.4 - Fazer Acontecer, têm-se:

- a) Implementar, seqüencialmente, todas as fases do SIG^A;
- b) Mudar, significativamente, o *modus operandi* da pequena empresa que adotar o SIG^A;
- c) Melhorar o processo e os mecanismos de comunicação interna e com as partes interessadas;
- d) Dispor de política e objetivos do SIG^A implementados na pequena empresa e a correspondente autoridade e recursos para sua manutenção;
- e) Aprimorar, continuamente, o funcionamento do SIG^A através do PDCA, análise crítica pela direção, auditorias e outras metodologias apropriadas;
- f) Fazer surgir novas lideranças por toda a empresa.

a) Resultados esperados

No contexto da implementação do SIG^A, os resultados esperados da fase 2.3.4 - Fazer Acontecer, são:

- a) Identificação das estratégias mais adequadas na implementação do SIG^A e retroalimentá-las durante a execução das ações consideradas;
- b) Vinculação do SIG^A à realidade organizacional da pequena empresa;

- c) Competências treinadas, sensibilizadas e engajadas no sucesso do SIG^A;
- d) Criação de uma cultura pela qualidade, meio ambiente e SST;
- e) Funcionamento equilibrado das três áreas, atuando como suporte à gestão global da pequena empresa.

d) Ações

Entre as ações consideradas na fase 2.3.4 - Fazer Acontecer estão:

- a) Elaboração de diretrizes e procedimentos operacionais para implementação do SIG^A, visando seu aprimoramento;
- b) Elaboração de rotinas de trabalho e fichas de coleta de dados para as atividades mais diretamente ligadas ao SIG^A;
- c) Abertura de espaços para discussão sobre a metodologia de implementação do SIG^A, com vistas a obter críticas saudáveis que possibilitem a condução mais adequada possível;
- d) Acompanhamento da realização dos treinamentos através de instrumentos de pesquisa e avaliação junto aos treinados, instrutores e nível gerencial;
- e) Realização de atividades para manter acesa a chama da sensibilização no desenvolvimento das ações previstas nas fases anteriores e posteriores a esta;
- f) Oferecer apoio e crédito às pessoas e equipes que se alinhem com a intensificação do SIG^A por toda a empresa;
- g) Oferecer estímulo à colaboração de todas as outras áreas da empresa como produção, marketing, finanças, projeto e outras, junto ao SIG^A.

5.5.3.3 AREA DE TRABALHO 3 - SUSTENTAR

Esta terceira e última área de trabalho, que completa o modelo Sistema Integrado de Gestão, foi denominada de Sustentar e diz respeito a enfatizar a permanência da empresa na sua aplicação do SIG^A, instigando seus membros a continuar na tarefa de conduzi-lo. (Figura 17).

a) Características gerais

Sustentar, aqui, leva a conotação da organização envidar esforços para firmar-se na implementação do SIG^A, de modo a tornar-se consistente exemplo de melhoria contínua através do aprendizado organizacional.

O conceito Sustentar neste trabalho representa a firmeza em manter mudanças planejadas e implementadas e avançar na direção de adaptar a cultura dos que fazem a empresa, para incorporar a filosofia da melhoria contínua e aplicá-la com vistas a alcançar patamares sucessivos de progresso nas diversas funções que constitui o sistema empresa.

Pode ser entendido, sobretudo, como o monitoramento dos avanços alcançados com a implementação do SIG^A, ou seja o desenvolvimento da qualidade do produto, dos cuidados com o meio ambiente e a qualidade de vida de seus funcionários.

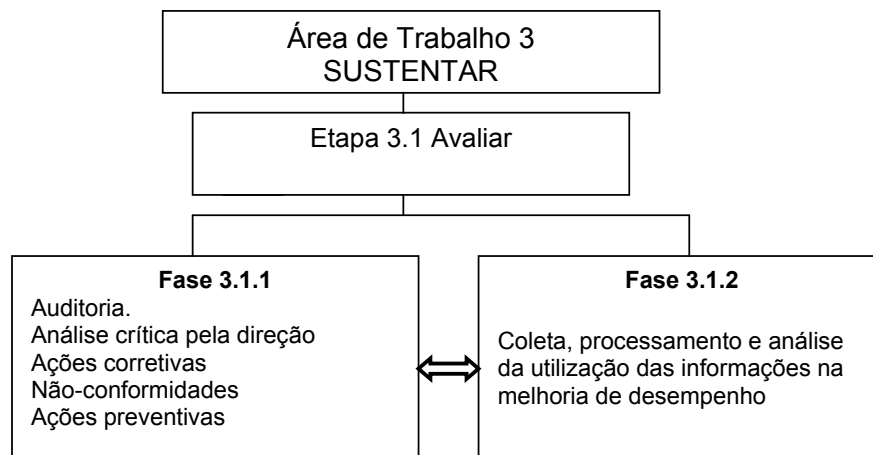


Figura 17:SUSTENTAR - Área de Trabalho 3 do Sistema Integrado de Gestão.

Sustentar também se refere a impedir retrocessos nas áreas que comportam o SIG^A, reafirmando com veemência novos caminhos para a pequena empresa como: investimentos no SIG^A, implantação em tecnologia limpa, uso intensivo da informática, multiplicidade do treinamento, etc. Isto é, sustentar as mudanças e torná-las fonte de energização de seus membros no sentido de encorajá-los para lançarem-se em busca de novas metas como: redução de emissões gasosas,

desperdícios e reciclagem; especificações mais rigorosas para qualidade de seus produtos e melhoria dos patamares de qualidade de vida de seus funcionários, etc.

Vale salientar, que a experiência é pródiga de exemplos nos quais facilmente se começa um programa de mudança, inclusive, fazendo estrondo e ao completar um ano a falta de motivação toma conta da equipe e até da empresa ficando apenas *lembranças daqueles dias de euforia da implantação dos 5 Sensos*.

Para a filosofia Deming, a causa desse infortúnio seria a falta de constância de propósitos. (Mirshawka, 1990). Assim, para afastar essa fragilidade, espera-se que a cúpula da pequena empresa planeje a adoção do SIG^A, levando em conta dois motivos: não perder tempo nem dinheiro e não quebrar as expectativas das partes interessadas.

O significado de sustentar está ligado a termos como conservar, segurar, manter e proteger. Neste caso, trata-se de impedir a queda ou o retrocesso da implementação do SIG^A. Mais claramente, remete-se ao seu fortalecimento e a estimular novas mudanças nas práticas já instaladas por toda a empresa, enfatizando a visão estratégica e a melhoria contínua.

b) Objetivos

No contexto da implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão, os objetivos da Área de Trabalho 3 - Sustentar são:

- a) Consolidar o Sistema Integrado de Gestão na pequena empresa;
- b) Criar mecanismos eficientes de avaliação das etapas compatibilizar, programar e implementar, inclusive avaliar;
- c) Estimular o feedback entre as pessoas envolvidas na implementação e as fases sucessivas que compõem o SIG^A;
- d) Estabelecer um sistema de medição através de indicadores próprios para o SIG^A, suas áreas componentes e gestão global da empresa;
- e) Incorporar na cultura dos que fazem a empresa, a importância do sistema de medição, inclusive implementar o Controle Estatístico do Processo;
- f) Treinar pessoas, incluindo as do chão de fábrica para efetuar a coleta de dados e o respectivo processamento;

g) Criar e alimentar, sistematicamente, um banco de dados e estimular a utilização destas informações na tomada de decisões;

h) Criar ambiente propício para fazer benchmarking junto a outros departamentos na mesma empresa, junto a congêneres ou com outras empresas;

i) Estimular a realização de auditorias no SIG^A e em departamentos afins ou até em toda a empresa;

j) Disponibilizar os resultados das auditorias para análise crítica da direção da empresa, do comitê do SIG^A e outros interessados;

k) Desenvolver ações preventivas com vista a reduzir as não-conformidades e as ações corretivas.

c) Resultados esperados

Os resultados a auferir com a implementação da área de trabalho 3 – Sustentar no contexto do modelo Sistema Integrado de Gestão, são:

a) Consolidar os conhecimentos sobre SIG^A no proprietário e em significativo número de funcionários por toda a pequena empresa;

b) Formar nas técnicas de medição, um grupo de duas a três pessoas para atuarem na coleta confiável de dados, processá-los com rapidez, armazená-los em banco de dados e deixá-los prontamente disponíveis para seus usuários;

c) Tomar decisões (direção, gerência e encarregados) com base nas informações pertinentes geradas na pequena empresa;

d) Gerar e utilizar indicadores para avaliar e monitorar o desempenho do SIG^A e das áreas que o compõem;

e) Utilizar a técnica de benchmarking junto a outros departamentos na mesma empresa, junto a congêneres ou com outras empresas no intuito de implementar melhores práticas na gestão e nas operações;

f) Familiarizar a direção, gerentes, encarregados e funcionários com a prática da auditoria;

g) Realizar auditorias com equipe de auditores internos tanto no SIG^A como nas áreas que o compõem e áreas correlatas na empresa;

h) Disponibilizar os resultados das auditorias para análise crítica da direção da empresa, do comitê do SIG^A e outros interessados;

i) Desenvolver ações preventivas com vistas a reduzir as não-conformidades e as ações corretivas;

j) Realizar encontros trimestrais entre as áreas no intuito de tornar o feedback uma prática rotineira com vistas à melhoria contínua do SIG^A e áreas afins.

d) Etapas

Pertence a área de trabalho Sustentar a etapa 3.1 Avaliar, designada como Avaliação da implementação do Sistema Integrado de Gestão. Essa última etapa possui dobrada significância, porque seu feedback mostrará a eficácia da implementação de todas as etapas anteriores, sobretudo da primeira e segunda etapa, Querer e Poder, respectivamente.

São duas as fases que compreendem a etapa Sustentar: 3.1.1 - Auditoria e 3.1.2 - Sistema de Informações, ambas exercendo controle permanente sobre o conjunto das fases anteriores, visto que o ponto alto do SIG^A é qualificar e quantificar as ações em prol da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho através de indicadores de desempenho.

ETAPA 3.1 AVALIAR

A plena implementação do Sistema Integrado de Gestão dar-se-á quando for incorporado, pela cúpula, no *modus operandi* da pequena empresa o conceito de Avaliar.

a) Características gerais

Avaliar, aqui tem o sentido de medir, usando parâmetros quantitativos e qualitativos, o grau de implementação do SIG^A bem como as dificuldades encontradas ao longo do processo, os benefícios colhidos e as restrições que terão de ser superadas.

Estas apreciações permitirão determinar as estratégias que influenciarão nas novas decisões de continuar ou mudar algumas táticas visando alimentar o processo de mudança na implementação do Sistema Integrado de Gestão;

Sabe-se que avaliar requer firmeza de propósito para aplicar as medições, sistematicamente. Essas dependem da coleta de dados que se remete à forma como foram instalados os formulários e registros, coadjuvados pela qualidade de preenchimento dos mesmos. Todo isso alicerça a qualificação dos tomadores de dados.

Avaliar, neste caso, não é sinônimo de reconhecer apenas a grandeza do SIG^A mas de criar, a partir da prática, parâmetros para efetuar medições sucessivas que poderão mais tarde se constituir em padrões e serem superados pelo próprio desempenho aprimorado do SIG^A.

Esses parâmetros para as áreas em estudo podem ser:

Qualidade⁴²:

- a) Nível de satisfação dos clientes;
- b) Parceria com os fornecedores das matérias-primas, insumos, serviços;
- c) Horas-homem de treinamento em SIG^A e áreas correlatas;
- d) Níveis de delegação de autoridade nos processos decisórios;
- e) Nível de capacitação dos funcionários para exercer responsabilidades;
- f) Níveis de satisfação dos funcionários;
- g) Nível de satisfação da cúpula da pequena empresa com o desempenho do SIG^A.

Meio Ambiente⁴³:

- a) Licença ambiental e sua renovação periódica;
- b) Legislação ambiental pertinente às operações do negócio;

⁴² FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE – FPNQ. Planejamento do sistema de medição do desempenho global – Relatório do Comitê Temático. São Paulo: 2002.

⁴³ NBR ISO 9004:2000. ABNT, 2000.

c) Indicadores de gestão ambiental: Investimentos; horas de treinamento; redução de significância dos aspectos/impactos, etc;

d) Indicadores operacionais: emissões aéreas, volume e disposição de resíduos sólidos, acondicionamento de resíduos perigosos e suas embalagens, descarga de efluentes líquidos, uso eficiente de energia, reciclagem, etc;

e) Existência de odores incomodativos para as áreas circunvizinhas;

f) Indicadores de condição ambiental: biodiversidade; qualidade do ar; nível de lençol freático, etc.

Saúde e Segurança no Trabalho⁴⁴:

a) Legislação e Normas Regulamentadoras em SST;

b) Número de acidentes com afastamento;

c) Layout apropriado;

d) Aspectos de iluminação, ventilação, vibração, temperatura, umidade, pressão e outros;

e) Nível de ruído de máquinas e equipamentos;

f) Riscos de máquinas e equipamentos;

g) Plano de contingência para derramamento, acidentes ou incêndios;

h) Estocagem de materiais perigosos e instruções para manuseio;

i) Transporte de produtos perigosos, inclusive documentação e treinamento para situações de emergência;

j) Monitoramento periódico de equipamentos, inclusive sua calibração.

A prática mostra que reduzido número de pequenas empresas investe em mecanismos de documentação e medição. Para elas, a experiência e o tempo no ramo são os parâmetros para avaliar os processos e até para conduzir a gestão dos negócios. Consideram quase impossível fazer medições. Esta será uma barreira a ser vencida durante a implementação do modelo SIG^A. Nessa perspectiva, propõe-se estimular o uso das fases 3.1.1 - Auditoria e 3.1.2 - Sistema de Informações.

⁴⁴ GUIA PARA SISTEMAS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL – BS 8800 e Anexo E.

b) Objetivos

Os objetivos da etapa 3.1 - Avaliar o Sistema Integrado de Gestão, se circunscrevem a:

- a) Estruturar um programa de auditorias internas do SIG^A;
- b) Dispor de um sistema de indicadores, que utilizados rotineiramente, contribua para a melhoria da performance do SIG^A e da empresa;
- c) Formar e manter uma equipe de auditores em Sistema Integrado de Gestão e/ou nas áreas da qualidade, meio ambiente e SST;
- d) Conscientizar os componentes de todos os níveis hierárquicos na cultura pela medição, de forma a facilitar a avaliação qualitativa e quantitativa da implementação do SIG^A por toda a empresa.

c) Resultados esperados

Atingir os resultados esperados da etapa 3.1 - Avaliar, presume:

- a) Equipe de auditores realizando auditorias, semestralmente, no Sistema Integrado de Gestão e nas áreas que lhe dizem respeito;
- b) Utilizar indicadores na avaliação do desempenho do SIG^A, visando a melhoria de sua performance;
- c) Sustentar o SIG^A mostrando seu desempenho junto a clientes e partes interessadas, notadamente, proprietários e funcionários;
- d) Cultivar, de forma consistente, a prática da medição tanto na administração quanto no chão de fábrica.

d) Fases

As fases que compõem a etapa 3.1 - Avaliar, são: 3.1.1 - Auditoria e 3.2.2 - Sistema de Informações.

Fase 3.1.1 - Auditoria

a) Características gerais

Vários requisitos e itens foram agrupados na fase Auditoria: a própria Auditoria, Análise crítica pela alta direção, Ações corretivas, Não-conformidades e Ações preventivas. O motivo foi a necessidade de aplicá-los à gestão, dada sua importância, entretanto, as características da pequena empresa não possibilitam sua abordagem individualmente. Esses requisitos são conceituados a seguir no intuito de dispor de seu entendimento segundo os sistemas nos quais se alicerça o modelo:

Entende-se por **auditoria**, o processo sistemático, independente e documentado da verificação objetiva de processos, produtos, informações e outros elementos necessários à obtenção da eficácia de um sistema produtivo. As auditorias serão conduzidas com o objetivo de analisar a adequação e conformidade com os requisitos do SIG^A, legislação e regulamentos aplicáveis.

As evidências da auditoria são registros, apresentação de fatos ou outras informações pertinentes e verificáveis. Para que isso ocorra é necessário manter um programa de auditoria (conjunto de auditorias planejadas para um período de tempo determinado e direcionadas a um propósito específico).

A realização das auditorias deve obedecer a um conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos usados como referência. Desse modo, haverá auditorias para as diferentes funções da empresa, realizadas individualmente ou de forma integrada.

A **Análise Crítica pela direção** é uma atividade realizada para determinar a pertinência, a adequação e a eficácia do que está sendo examinado, com a finalidade de alcançar os objetivos estabelecidos no planejamento estratégico.

As análises críticas das não-conformidades, resultados de auditorias internas, reclamações de clientes, problemas operacionais, etc, serão consideradas oportunidades de melhoria. Neste caso, as ações preventivas visam evitar que problemas potenciais venham ocorrer e assim, contribuir com a melhoria contínua.

As **Não-conformidades** se referem ao não atendimento a um requisito. Uma vez identificados os produtos não-conformes gerados no processo, deverão ser

isolados em área apropriada para evitar que se misturem aos produtos aprovados e possam receber disposição adequada.

As **Ações corretivas** são as ações necessárias para eliminar a causa das não-conformidades. Essas, depois de identificadas, devem ser explicitadas e implementadas, indicando os responsáveis e prazo para execução.

As **Ações preventivas** são as ações que visam eliminar a causa de uma não-conformidade potencial ou outra situação possível mas indesejável. O objetivo é evitar a ocorrência de não-conformidades e sua prevenção deve tornar-se um traço cultural na empresa.

O cumprimento dos elementos recomendados por este modelo balizará a empresa em uma evolução sustentada em direção ao atendimento de cada um dos requisitos e itens, contidos no modelo Sistema Integrado de Gestão.

b) Objetivos

No cenário da implementação do SIG^A, os objetivos da fase 3.1.1 - Auditoria são:

- a) Estabelecer um sistema de auditorias para avaliar o desempenho do SIG^A;
- b) Atentar para criar, na pequena empresa, uma cultura de atitude preventiva com vistas a reduzir a produção de produtos não-conformes;
- c) Estimular os dirigentes das pequenas empresas a reduzir as ações corretivas adotando critérios de planejamento e medição de seus processos e resultados;
- d) Controlar a(s) causa(s) da produção de não-conformes.

c) Resultados esperados

Como resultados da fase 3.1.1 - Auditoria, no contexto do SIG^A esperam-se:

- a) Equipe de auditores do SIG^A exercendo em plenitude suas funções;
- b) Cultura de *atitude preventiva* disseminada por toda a empresa;

c) Conjunto de indicadores, incorporados ao dia-a-dia da empresa, para monitoramento do SIG^A;

d) Redução do número de não-conformidades nas áreas que comportam o SIG^A, aplicando ferramentas de controle de processo bem como treinamento e educação aos operários.

d) Ações

Genericamente, as ações propostas para a fase 3.1.1 Auditoria do SIG^A, são:

a) Formar equipe de auditoria e facilitar o cumprimento de uma nova função, a de auditor;

b) Analisar os resultados da auditoria interna respeito ao cumprimento dos objetivos e metas do SIG^A;

c) Estabelecer e seguir, na prática, critérios para realizar reuniões de Análise crítica com a alta direção, sobre o desempenho do SIG^A, (periodicidade, responsabilidade, assuntos, etc);

d) Estabelecer critérios e treinar o pessoal da área de manufatura para controlar as não-conformidades na área da qualidade das matérias-primas e insumos, do processo, do produto, etc;

e) Treinar e delegar competência aos funcionários para aplicar, na empresa, ações corretivas e preventivas nas áreas de gestão ambiental e SST;

f) Estudar as causas das não-conformidades detectadas utilizando-se de técnicas como Diagrama de Ishikawa, gráfico de Pareto⁴⁵, CEP, etc. (MEARS,1995);

g) Realizar avaliação crítica dos objetivos e metas do plano de melhoria ambiental, adequação à legislação ambiental e outros;

h) Realizar a identificação e avaliação de riscos ocupacionais, de riscos ambientais, riscos de processo nas atuais ou em novas instalações;

i) Acompanhar e monitorar a implantação do plano de SST no contexto do SIG^A;

⁴⁵ Gráfico de Pareto é uma técnica utilizada para separar, graficamente, os aspectos significativos de um problema: 80% dos problemas têm origem em aproximadamente 20% das causas. Isto é, separar os “poucos vitais” dos “muitos triviais”.

j) Colaborar no entendimento dos processos trabalhistas de insalubridade e periculosidade; e

k) Estabelecer objetivos e metas do SIG^A para o próximo período.

Fase 3.1.2 – Sistema de Informação

Esta fase compreende a coleta, processamento, análise e utilização das informações na melhoria do desempenho do Sistema Integrado de Gestão.

a) Características gerais

O valor da informação tem crescido substancialmente, ganhando destaque inquestionável para seus usuários. Estes pertencem ao nível estratégico, tático e operacional da organização. A posse de informações contribui para alcançar os objetivos, metas estratégicas e funcionais da empresa.

A NBR ISO/IEC 17799:2001 - Tecnologia da Informação, considera como “informações os dados armazenados nos computadores, as informações transmitidas através de redes, as conversas telefônicas, as informações impressas ou escritas em papel, as enviadas por fax e os dados armazenados em fitas, discos ou microfilmados”. A esse respeito Barrella (2000, p.40) diz : “Para o bom funcionamento da empresa, é preciso que haja uma troca intensa de dados e informações, entre as áreas de manufatura e administrativa”. Desse modo, os sistemas de informação permitem a coleta, o armazenamento, o processamento, a recuperação e a disseminação e uso de informações.

Esta fase, 3.1.2, está diretamente relacionada com a fase 2.2.5 Documentação, registro e controle de documentos, e a depender desta, a coleta de dados e seu posterior processamento permitirá a alta direção da pequena empresa receber informações originais, confiáveis e em tempo.

Da seriedade com que seja realizado o planejamento, a coleta de dados, o processamento e de sua acurada análise resultarão informações de significado valioso para a tomada de decisões. Fato que beneficiará ao sistema empresa.

Deve-se ressaltar que, nesta fase, a função de medição está incluída e quando necessário dever-se-á elaborar requisitos para contratação de serviços de calibração de equipamentos, notadamente, dos que influenciam na qualidade do produto ou

cujos aspectos/impactos agridam o meio ambiente e quando os riscos de acidentes e incidentes constituam um claro desrespeito à segurança das partes interessadas.

b) Objetivos

Na implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão, os objetivos da Fase 3.1.2 - Sistema de Informações são:

a) Criar formalmente um sistema de informações, inclusive infra-estrutura de telecomunicações, visando preservar a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações do negócio da pequena empresa;

b) Dispor de um sistema de proteção de ativos computacionais internos (equipamentos, softwares e aplicativos de propriedade integrantes da infra-estrutura da rede);

c) Adotar, gradualmente, um ambiente cooperativo por conexões como a Internet e correio eletrônico, com parceiros, fornecedores e funcionários que necessitam ter acesso às informações;

d) Adotar a norma técnica brasileira ABNT NBR ISO/IEC 17799 como código de práticas para a gestão da segurança do sistema de informações;

e) Disseminar, por toda a empresa, a importância da coleta e processamento de dados, arma poderosa na influência da melhoria do desempenho dos negócios;

f) Estimular o uso de informações geradas na pequena empresa e informações externas para a tomada de decisões.

c) Resultados esperados

No contexto da avaliação do Sistema Integrado de Gestão, da Fase 3.1.2 - Sistema de informações, se esperam os seguintes resultados:

a) Valoração, pela cúpula da pequena empresa, do funcionamento do sistema de informações, haja vista que o uso de informações fidedignas constitui ferramenta na redução da incerteza sobre decisões nos negócios;

b) Funcionamento de um banco de dados como suporte à melhoria da performance da empresa e a própria implantação do SIG^A;

- c) Formação de um time/grupo em gestão do conhecimento⁴⁶; e
- d) Vigorizar uma cultura *de tomar decisões com base em fatos e dados*.

d) As ações

As ações a serem desenvolvidas na Fase 3.1.2 - Sistema de informações no contexto da implementação do SIG^A, são:

- a) Implementar diretrizes para criação de um banco de dados;
- b) Formar uma equipe com os funcionários “aficionados” pelas informações;
- c) Estabelecer os padrões e recomendações para a correta utilização dos ativos de tecnologia da informação, inclusive dispondo junto aos funcionários o texto da norma NBR ISO/IEC 17799;
- d) Conscientizar e treinar os funcionários em técnicas de coleta e processamento de dados, segurança da informação, etc;
- e) Utilizar indicadores para mensurar o desempenho do sistema de informações e outras funções da empresa.

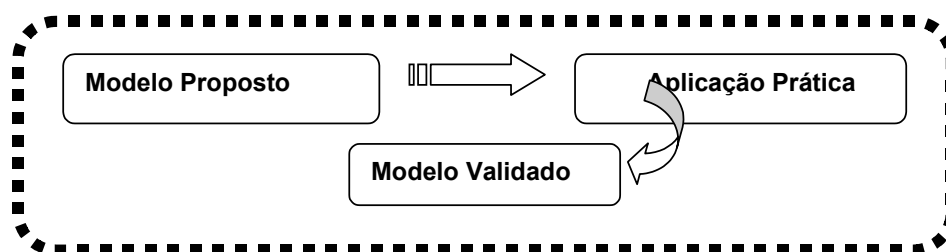
⁴⁶ Segundo Probst (2002, p.11) “O conhecimento é o único recurso que aumenta com o uso” .

CAPÍTULO 6: VALIDAÇÃO PRÁTICA DO MODELO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NA INDÚSTRIA DE PELES E COUROS

Neste capítulo, se apresentam os resultados práticos da validação do modelo Sistema Integrado de Gestão junto a quatro empresas de pequeno porte pertencentes ao setor industrial de peles e couros no estado da Paraíba e compreende o perfil das empresas, os resultados da validação prática e a melhoria das variáveis do SIG^A. O processo de legitimação do modelo ocorreu através da coleta de dados, seu respectivo processamento e acurada análise das informações que dizem respeito a cada uma das variáveis que compõem o modelo teórico expresso no capítulo 5. Os resultados conduziram ao reagrupamento de variáveis produzindo-se um novo modelo ajustado à realidade das unidades industriais de pequeno porte, conforme se apresenta nos quadros nºs 25, 69, 70, 71 e Figura 18.

6.1 Introdução

A validação prática do modelo Sistema Integrado de Gestão representa o nexo entre o modelo proposto e a realidade encontrada nas pequenas empresas do setor de curtume. O modelo validado constitui o modelo ajustado à realidade e às características da pequena empresa face ao conteúdo dos *elementos de interface* do SIG^A, isso significou cotejar os conhecimentos teóricos relativos a cada ação, fase, etapa e área de trabalho do modelo proposto, conforme se pode observar no Quadro 25. Assim, o modelo validado compreende o diagnóstico que reflete a posição das pequenas empresas de curtume a respeito dos *elementos de Interface* dos subsistemas da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho e as correspondentes melhorias, conforme se sintetiza a seguir:



Modelo Validado do Sistema Integrado de Gestão

Quadro 25 : Estrutura do Sistema Integrado de Gestão na versão modelo proposto e validado

Área de Trabalho	Etapas	MODELO PROPOSTO		MODELO VALIDADO			
		Fases	Ações	Diagnóstico	Ações	Técnicas	Indicadores
				Resultados da aplicação prática			
5.6.3.1 DESPERTAR	E.1.1 Querer	F.1.1.1 Diagnóstico Inicial		Perfil das empresas investigadas			
	E.1.2 Poder	F.1.2.1 Políticas e Objetivos		6.4.2.1.2 Políticas e Objetivos			
		F.1.2.2 Estrutura, Responsabilidade e Autoridade		6.4.2.2.2 Estrutura, Responsabilidade e Autoridade			
5.6.3.2 ENTENDER	E.2.1 Compatibilizar	F.2.1.1 Planejamento Estratégico		6.4.3.2.2 Planejamento			
		F.2.1.2 Provisão de Recursos		6.4.3.5.2 Provisão de recursos			
	E.2.2 Programar	F.2.2.1 Requisitos Legais e Outros		6.4.3.1.2 Requisitos Legais			
		F.2.2.2 Especificações de Bens e Serviços		6.4.3.8.2 Realização do Produto			
		F.2.2.3 Seleção, Treinamento e Conscientização das competências		6.4.3.6.2 Treinamento e Conscientização das Competências			
		F.2.2.4 Infra-estrutura e Ambiente de Trabalho		6.4.3.7.2 Ambiente de Trabalho			
		F.2.2.5 Documentação, Registro e Controle de Documentos		6.4.3.3.2 Registro e Controle de Documentos			
		F.2.2.6 Comunicação com as Partes Interessadas		6.4.3.4.2 Comunicação com as Partes Interessadas			
	E.2.3 Implementar	F.2.3.1 Sensibilização		Apêndice G			
		F.2.3.2 Educar e Treinar		Apêndice G			
		F.2.3.3 Liderar Pessoas e Equipes		Apêndice G			
		F.2.3.4 Fazer Acontecer		Apêndice G			
5.6.3.3 SUSTENTAR	E.3.1 Avaliar	F.3.1.1 Auditoria		6.4.4.1.2 Auditoria Análise Crítica pela Direção			
		F.3.1.2 Sistema de Informação		6.4.4.2.2 Análise, Medição e Melhoria			
DESPERTAR							

6.2 Processo de validação do modelo proposto SIG^A

A comparação das estruturas dos modelos, proposto (capítulo 5) e validado (capítulo 6), se apresenta no quadro 25. Observe-se que há entre eles uma correspondência significativa, por exemplo às ações do *Elemento de Interface* Políticas e Objetivos - item 6.4.2.1.2 do modelo validado correspondem às ações do modelo proposto pertencente à Fase F.1.2.1 Políticas e Objetivos que concerne à Etapa E.1.2 Poder que está relacionado à Área de Trabalho 5.5.3.1 Despertar .

Vale salientar que foi alterada a ordem dos *Elementos de Interface* no modelo validado devido à necessidade percebida decorrente da lógica de implementação que nesse momento apresentavam as pequenas empresas de curture.

Ainda, cada um dos *Elementos de Interface* que contempla o SIG^A, possui a seguinte estrutura:

Modelo Proposto	Modelo Validado
Características Gerais	Diagnóstico
Objetivos	Ações
Resultados Esperados	Técnicas
Ações	Indicadores

A seqüência de atividades conduzidas nesta pesquisa com vistas à elaboração e validação de um modelo sobre Sistema Integrado de Gestão se mostra na Figura 18. É explícita a multidisciplinaridade de conhecimentos entrantes no sistema e na modelagem se processou uma sensível redução nas ações projetadas para cada fase do modelo proposto cujo output é um modelo burilado sob as características da pequena empresa. Esse fato, de um lado facilitará sua aplicação prática mas de outro gerou uma perda de cientificidade do modelo proposto.

Vale evidenciar que as etapas Querer e Poder da área de trabalho DESPERTAR em mãos do empresário de visão ampliada exercerão influência decisiva na implementação do SIG^A, a partir de seu engajamento, patrocínio e incentivo permanente levando a flâmula da mudança cultural por toda a organização.

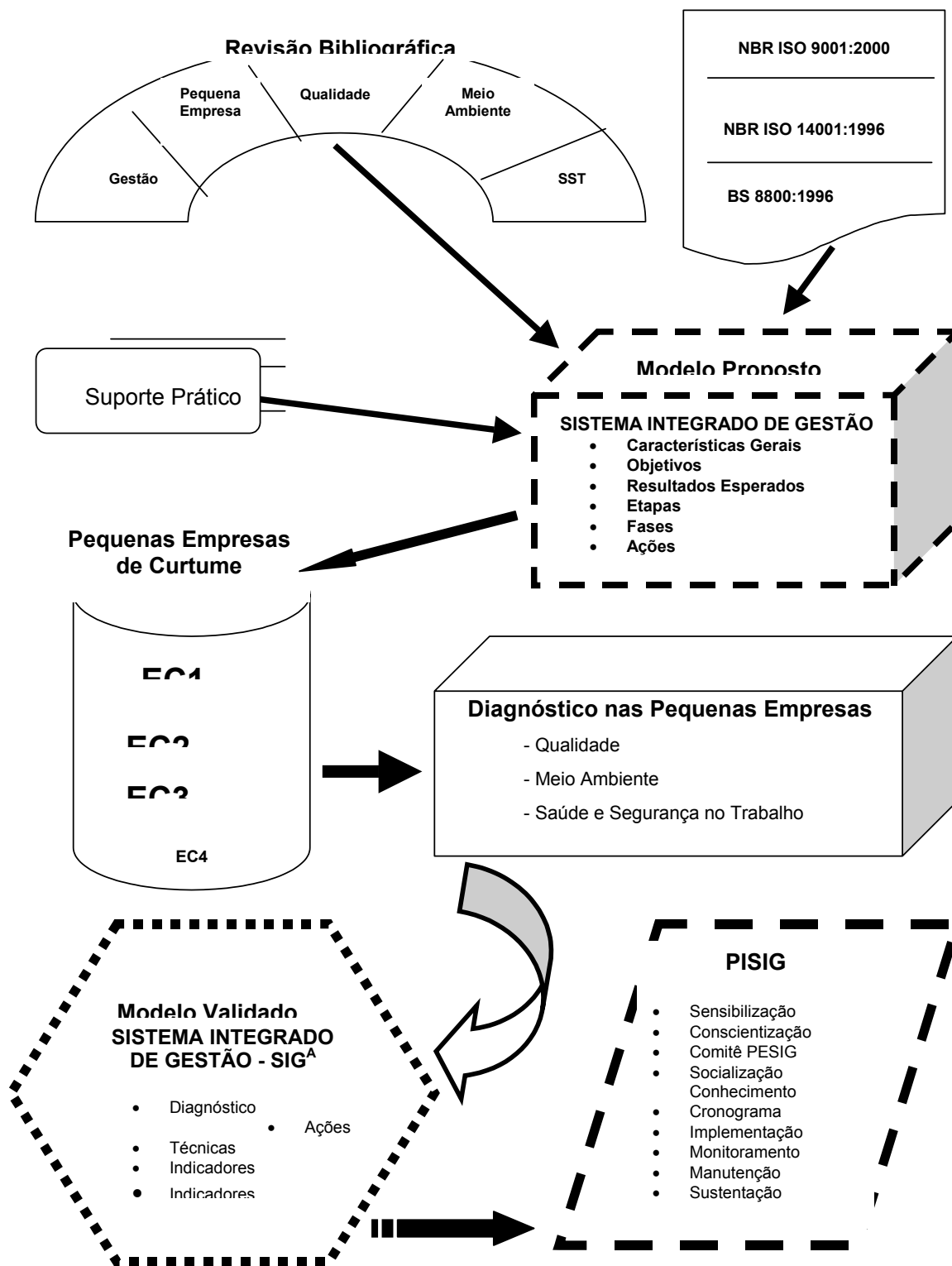


Figura 18: Processo de elaboração e validação do modelo Sistema Integrado de Gestão para a pequena empresa
PISIG – Plano de Implementação do Sistema Integrado de Gestão

6.3 Perfil das empresas que validaram o modelo SIG^A

Genericamente, as empresas de curtume representam um elo entre o frigorífico e a produção de artefatos de couro, pois a cadeia produtiva comporta diversos estágios, tornando-a significativa em termos de quantidade de produtos e subprodutos derivados da pecuária bovina e caprina, geração de emprego, valor econômico no mercado nacional e de relevância na balança comercial brasileira.

Na época da pesquisa eram oito empresas de curtume localizadas no Estado da Paraíba, das quais quatro classificadas no segmento de pequena empresa. Estas estavam localizadas nos municípios de Cabaceiras, Puxinanã e Campina Grande. Assim, 100% das unidades de curtume de pequeno porte participaram da aplicação prática do modelo Sistema Integrado de Gestão.

As empresas em pauta curtem as peles de bovino e caprino dando-lhes acabamento para torná-las matéria-prima para manufatura. Desse modo, o produto final, couro, é exportado para outros Estados e também é utilizado em outra unidade da própria empresa para a confecção de inúmeras peças como calçados, cintos, bolsas, equipamentos de proteção individual (aventais, perneiras, botinas de segurança, luvas) e outros (Tabela 1). Ainda, uma empresa destinava 70% de sua produção a estados do sul-sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso) e outra empresa realizava essa mesma operação com 30% do volume produzido.

Tabela 1: Destino da produção das empresas investigadas

Empresas	Produtos	Destino dos produtos		
		Local (%)	Regional (%)	Export. (%)
EC1	Peles de caprinos e ovinos curtidas ao vegetal	100,00	-	-
EC2	Recurtimento e acabamento de peles de bovino, wet blue e raspa	70,00	30,00	-
EC3	Recurtimento e acabamento de peles de bovino, wet blue e raspa	100,00	-	-
EC4	Recurtimento e acabamento de peles de bovino, wet blue e raspa	30,00	70,00	-

As unidades de curtume, detinham em média, aproximadamente, 47 funcionários e a hierarquia na empresa estava constituída por três níveis: proprietário, gerente e operários (Tabela 2). Os clientes das empresas investigadas pertenciam à classe grande, média e pequena empresa.

Tabela 2 : Funcionários e tipo de clientes nas empresas investigadas

Empresas	Funcionários		Clientes (%)		
	Administra	Operação	Grande Emp.	Média Emp	Peq. Emp
EC1	05	23	-	-	100,00
EC2	04	30	-	80,00	20,00
EC3	03	70	-	-	100,00
EC4	04	50	70,00	-	30,00

As unidades de curtimento de pele bovina utilizavam o processo tradicional, enquanto a unidade que tratava a pele de caprino o fazia com tanino natural de angico⁴⁷. Esta unidade de produção é uma cooperativa e, dada essa especificidade, tem recebido apoio de vários parceiros como CNPq, SEBRAE e outras instituições governamentais que têm oferecido diversos treinamentos aos diretores e associados. Dessa forma, congrega cooperados que trabalham no curtume e que produzem peças artesanais. A atividade artesanal também é desenvolvida nas suas residências e posteriormente as disponibilizam para a cooperativa com vistas a sua comercialização. Assim, há diferenças substanciais no modo de produção e gestão entre os dois grupos de empresas investigadas. Mas o ponto convergente é que todas essas empresas mantêm integrados dois elos da cadeia produtiva: o curtimento e a produção de artefatos de couro, além de que todas estão classificadas como pequena empresa.

⁴⁷ Angico - Árvore do gênero *Piptadenia*, da família das leguminosas, subfamília mimosóidea, de madeira utilíssima. Dicionário Aurélio (2000).

6.4 Análise dos Resultados da Validação Prática e Melhoria das Variáveis do Sistema Integrado de Gestão

Os resultados da pesquisa de campo que validaram o modelo Sistema Integrado de Gestão, são apresentados e neles se descrevem as respostas mais importantes de cada uma das quatro pequenas empresas, sobre cada uma das variáveis do modelo. Cada variável compreende aspectos dos *Elementos de Interface* dos Sistemas de Gestão da Qualidade - SGQ - NBR ISO 9001:2000, de Gestão Ambiental - SGA -NBR ISO 14001:1996 e de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional - SST - Guia de Diretrizes BS 8800: 1996. A melhoria de cada uma das variáveis se fez através do diagnóstico, (Apêndices C, D, E, F), e aplicação de ações apropriadas à situação encontrada, recomendando-se técnicas e indicadores.

6.4.1 Considerações

As pequenas empresas de curtume aqui denominadas de: EC1, EC2, EC3 e EC4, quando abordadas em campo, ofereceram importante contribuição no que diz respeito à revelação de sua situação sobre as questões-chave desta investigação, e quando interpretadas à luz dos conteúdos dos *elementos de interface* do SIG^A permitiram validar o modelo proposto do SIG^A. (Quadro 26). Sendo assim, no intuito de sintetizar a qualificação dessas práticas, utilizou-se a métrica: total, suficiente, pouco, quase nada e não existe, para expressar a compreensão sobre seu ajustamento aos *elementos de interface*, conforme se mostra na Tabela 3. Esse apanhado reflete, de modo genérico, o nível de adesão dessas empresas a cada uma das variáveis do SIG^A.

No quadro 26, são evidenciadas as respostas à 5ª e 6ª questões-chave de pesquisa, isto é, identificou-se claramente os *elementos de interface* que, com maior e menor intensidade, foram utilizados pelas pequenas empresas investigadas.

Quadro 26: Síntese das práticas das pequenas empresas de curtume da Paraíba referente às variáveis do modelo Sistema Integrado de Gestão

Variáveis	Gestão da Qualidade	Gestão Ambiental	Gestão da SST
1. Política e objetivos - explicitados	Pouco	Quase nada	Pouco
2. Estrutura, responsabilidade e autoridade - definida e documentada	Pouco	Quase nada	Quase nada
3. Requisitos legais e outros - atendidos	Suficiente	Pouco	Pouco
4. Planejamento - realizado	Quase nada	Não existe	Quase nada
5. Registro e controle de documentos - existentes	Quase nada	Não existe	Quase nada
6. Comunicação com as partes interessadas - efetivado	Pouco	Quase nada	Quase nada
7. Provisão de recursos - realizada	Pouco	Não existe	Não existe
8. Seleção, treinamento e conscientização das competências - realizado	Pouco	Não existe	Pouco
9. Ambiente de trabalho - Adequado	Pouco	Quase nada	Pouco
10. Realização do produto e do serviço - Prática	Suficiente	Não existe	Pouco
11. Análise, medição e melhoria - Praticada	Quase nada	Não existe	Não existe
12. Auditoria e análise crítica pela direção e Ações corretivas, Não-conformes e Ações preventivas - Praticada	Quase nada	Não existe	Não existe

A intensidade de uso dos *elementos de interface* pelas empresas investigadas, em ordem de importância descendente, se apresenta a seguir:

Elementos de Interface
utilizados com maior intensidade

- Realização do produto
- Estrutura, responsabilidade e autoridade
- Política e objetivos não explicitados
- Requisitos legais
- Competências
- Recursos

Elementos de Interface
utilizados com menor intensidade

- Ambiente de trabalho
- Planejamento
- Medição e análise crítica
- Registro e controle de documentos
- Auditoria
- Comunicação

6.4.2 Área de Trabalho DESPERTAR

A área de trabalho DESPERTAR compreende as etapas Querer e Poder, que neste modelo tornam-se o ponto de partida para mudanças planejadas na pequena empresa.

6.4.2.1 Validação prática e melhoria da variável política e objetivos do SIG^A

A análise da variável política e objetivos compreende o seu diagnóstico junto às pequenas empresas de curture da Paraíba e sua posterior melhoria.

6.4.2.1.1 Diagnóstico da variável política e objetivos do SIG^A

O diagnóstico da variável política e objetivos do SIG^A compreende sua análise em três dimensões: qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho.

a) Diagnóstico da variável política e objetivos da gestão da qualidade

Observe-se que nenhuma das pequenas empresas envolvidas na pesquisa teve certificação e, quando perquiridas sobre o nível de conhecimento desses sistemas, 75% responderam que “tem idéia” da existência do SGQ, 50 % “desconhece” a existência do SGA e apenas 25% “tem idéia” do SGSST⁴⁸. (Tabela 4) . Isso mostra que a qualidade é o sistema mais conhecido na região, exercendo significativo impacto na vida das pequenas empresas, em termos de qualidade do produto, qualidade no atendimento, qualidade nos processos, etc. Segue em importância o SGA e com menor expressão o SST.

Os resultados do levantamento das políticas da qualidade das empresas pesquisadas assinalam que, de fato, existe uma forte expressão da política nessas empresas “circulando no sangue do empresário” e que foram compartilhadas com o gerente somente em alguns casos. Entretanto, a documentação do enunciado dessas políticas não foi encontrada, assim como em nenhum dos casos foram disseminadas por toda a empresa. Embora se saiba que o fato de participar na

⁴⁸ SGSST = Sistema de gestão em saúde ocupacional e segurança no trabalho.

elaboração dos elementos da política organizacional constitua um fator motivador para os funcionários.

Tabela 3: Conhecimento dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e saúde e segurança no trabalho pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

Discriminação	SGQ		SGA		SGSST	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Certificada	0	0	0	0	0	0
Conhece Bem	0	0	0	0	0	0
Tem idéia	3	75	2	50	1	25
Desconhece	1	25	2	50	3	75
Total	4	100	4	100	4	100

Os ideais do empresário a respeito de sua empresa são disseminados por toda a organização, possivelmente, através da imposição de seu caráter forte e das ações dos funcionários mais antigos. Entretanto, em nenhum desses pequenos empreendimentos foram encontradas de forma implícita (oral ou escrita) expressões dessa política: missão, visão, propósitos, diretrizes, dentre outras.

Percebe-se, nas empresas em análise, que não houve momentos de reflexão sobre o processo de seu crescimento, embora sua presença no mercado marque longa data. Suspeita-se que não há formulação explícita de objetivos específicos para áreas sensíveis como qualidade, meio ambiente, SST e outras.

Genericamente, os objetivos nas definições dos empresários se referem a melhorar o produto, atender o cliente, crescer, diversificar seus produtos e aumentar os lucros. Já os objetivos da qualidade situam-se em dois pólos: melhoria do produto em forma escalonada e na redução das devoluções da matéria-prima, desperdícios e custos. Embora não tenham documentado os objetivos, esses foram definidos por 50% das empresas pesquisadas, os outros 50% não os determinaram, concentrando seu esforço apenas na redução do preço do produto.

b) Diagnóstico da variável política e objetivos da gestão ambiental

Propriamente, objetivos ambientais traçados não foram encontrados em 100 % das empresas investigadas. (Quadro 27). Todos os empresários quando perquiridos sobre qual a política praticada sobre o meio ambiente, disseram “está na cabeça” . No intuito de prevenir a poluição, 50% destas têm realizado atividades de pequena envergadura como a retirada do material em suspensão antes das águas servidas serem despejadas no esgoto. Para tal fato, ficou patente a pressão dos órgãos ambientais através da fiscalização.

Quadro 27 : Compromissos encampados pela política ambiental das pequenas empresas de curtume da Paraíba

DISCRIMINAÇÃO	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Monitorar a poluição	Não	Não	Não	Não
2. Prevenir a poluição	Não utiliza produtos químicos	Não Possui	Reciclagem das águas residuais	Reciclagem das águas residuais
3. Cumprir as obrigações legais	Possui lagoa de decantação de efluentes	Possui lagoa de decantação de efluentes	Os detritos sólidos são enviados ao aterro sanitário da prefeitura	Não
4. Exceder as obrigações legais	Não	Não	Não	Não
5. Considerar as expectativas das partes interessadas	Não	Construção de muro de contenção para evitar enchentes que afetava a casas vizinhas	Não	Não
6. Reduz o consumo de combustível, energia e água	Não	Caldeira a lenha será substituída por outra a energia elétrica	Não	Caldeira a lenha será substituída por outra a energia elétrica
7. Ter compromisso com a reciclagem de sobras e resíduos	Não	Não	Não	Minimiza desperdício de couro usando sobras na fabricação de luvas
8. Encorajar fornecedores e contratados a realização de atividades ambientalistas	Não	Não	Não	Não

c) Diagnóstico da variável política e objetivos da gestão da SST

Uma área órfã na definição de políticas e objetivos é a SST, pois nenhuma empresa das quatro investigadas indicou ações concretas para reduzir incidentes e/ou acidentes, embora fora expresso verbalmente que é raro a sua ocorrência. Tampouco oferecem a seus funcionários benefícios como vale transporte, refeitório ou vale refeição, plano de saúde, etc. As alegações dos entrevistados foram que todos os operários podem transportar-se a pé ou em bicicleta, da residência até o centro de trabalho. Eles disseram, “Aqui tudo é perto”. Somente uma empresa indicou realizar palestras em SST e dispor de uma CIPA atuante; nos outros casos, “as intenções não saem no papel”. A respeito das fontes que empregam, as empresas pesquisadas para definir os objetivos em SST, conforme se observa no Quadro 28, não fazem uso de relatórios de auditoria em SST e nem princípios de gestão do negócio, em 100% dos casos.

Os comentários dos empresários sobre aspectos da saúde e segurança no trabalho podem sintetizar-se na frase pronunciada por vários deles: “Conforme se vão apresentando os problemas, vão-se resolvendo”. A justificativa dessas empresas era que a preocupação atual era crescer e no futuro não distante cuidar dessas necessidades, até por que não eram prementes.

Quadro 28: Objetivos em saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

FONTES	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Relatório de auditoria	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui
2. Avaliação de riscos	Não possui	Sempre	Sempre	Não possui
3. Dados sobre acidentes e incidentes	Não possui	Sempre	Às vezes	Não possui
4. Requisitos legais	Não possui	Sempre	Não possui	Não possui
5. Princípios de gestão do negócio	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui

Pôr fim, as pequenas empresas pesquisadas não possuem um entendimento amplo da importância da “política” como sistema de regras relativas à direção dos negócios. E mais, a definição e disseminação dessa política tanto para o nível gerencial quanto para o chão de fábrica, pode constituir-se numa estratégia de envolvimento dos que fazem a empresa somando esforços para alcançar a melhoria da performance organizacional.

Melhoria da variável política e objetivos do SIG^A

Uma síntese do resultado da análise do *elemento de interface* Política e objetivos do SIG^A, junto às pequenas empresas de curtume, constitui-se no diagnóstico e sua melhoria. Compreende as ações propostas, as técnicas para sua implementação e os indicadores que deverão evidenciar sua implementação.

a) Diagnóstico

a) A política está na cabeça do empresário. Isto é, ausência de uma filosofia de gestão que englobe a qualidade, o meio ambiente e a saúde e segurança dos trabalhadores e outras partes interessadas.

b) Não foi encontrada nenhuma declaração de política de forma explícita. Concomitante, não há comunicação explícita da política de nenhum dos sistemas integrantes do Sistema Integrado de Gestão (qualidade, meio ambiente e SST).

c) A política da qualidade confunde-se com o modo de pensar do empreendedor sobre o negócio, em alguns casos

d) Não possuem uma política ambiental nem de SST explícita, pautando-se nas lições aprendidas em incidentes ambientais e nas preferências do mercado.

e) Não há preocupações por reflexões do tipo: Como o mercado vê (imagem) a empresa? ótima para se trabalhar? poluidora? exploradora da mão-de-obra? etc.

f) Enfatiza o segredo industrial, contratação de profissionais experientes e, seu objetivo é crescer e crescer.

b) Ações

- a) Sensibilizar a diretoria da pequena empresa sobre a importância e benefícios decorrentes da adoção do Sistema Integrado de Gestão;
- b) Definir uma política da empresa englobando a qualidade, o meio ambiente e a saúde e segurança no trabalho;
- c) Disseminar essa política com o nível gerencial; e
- d) Avaliar o nível de internalização dos princípios do Sistema Integrado de Gestão.

c) Técnicas

- a) Convite especial para empresários assistirem a palestras, workshop e seminários sobre matérias alinhadas ao Sistema Integrado de Gestão e responsabilidade social. Exemplo: “mais lucro para sua empresa” ; “reaja à concorrência” ; “mova-se, seus lucros estão se reduzindo” ; “Torne-se um empresário líder no seu setor”. O empresário e seus familiares, que façam parte da estrutura diretiva da pequena empresa, devem “procurar” ser sensibilizados sobre a importância de seu aprimoramento na qualidade de seus produtos, com o objetivo de melhor posicionar-se no mercado, com relação ao meio ambiente e à saúde de seus funcionários, bem como à segurança de seu patrimônio;
- b) Convidar a diretoria, para enfatizar a necessidade de maiores informações sobre o SIG^A através do envio, via e-mail ou por escrito, de artigos técnicos sobre as matérias da palestra inicial “convite especial” ;
- c) Visitar empresas da região que possuam melhores desempenhos em uma ou mais áreas que compõem o Sistema Integrado de Gestão. O intuito é realizar benchmarking, orientado, se possível, por consultor ;
- d) Explicitar as vantagens e requisitos para implementar o modelo Sistema Integrado de Gestão através de Seminário focado nesse assunto.
- e) Obter comprometimento da diretoria da pequena empresa para adotar o Sistema Integrado de Gestão junto ao seu sistema global de gerência.
- f) Promover reuniões formais entre o(s) empresário(s) e gerente(s) com vistas a definir uma política sobre o Sistema Integrado de Gestão;

g) Disseminar essa política respaldada por um plano anual de ações, inclusive os recursos humanos e financeiros para o cumprimento dessa nova meta;

h) Analisar criticamente o andamento da disseminação da política do SIG^A junto a funcionários e, se possível, fornecedores e clientes. O objetivo é consolidar sua internalização e prática da política e objetivos do SIG^A na pequena empresa.

d) Indicadores

a) Pesquisa junto à diretoria que aceitou e participou do convite especial, verificando o quanto conseguiu aquinhoar do evento e se o conteúdo do Sistema Integrado de Gestão despertou, em parte ou como um todo, seu interesse;

b) Definição explícita ou não de uma política do Sistema Integrado de Gestão ou de parte deste;

c) Análise crítica pela diretoria da pequena empresa para saber se realmente há predisposição para a implementação do Sistema Integrado de Gestão. Esta definição se constitui numa estratégia empresarial.

6.4.2.2 Validação prática e melhoria da variável estrutura, responsabilidade e autoridade do SIG^A

As questões sobre a autoridade da direção da empresa relativas a seu compromisso com o desenvolvimento da qualidade, do respeito ao meio ambiente e a saúde e segurança com seus funcionários e partes interessadas nas empresas pesquisadas mostram que, de modo geral, estão distantes do ideário expresso no modelo proposto no Sistema Integrado de Gestão. A esse respeito, as práticas levantadas sugerem um ajuste significativo do mesmo.

6.4.2.2.1 Diagnóstico da variável estrutura, responsabilidade e autoridade do SIG^A

O diagnóstico é apresentado para os três sistemas componentes do SIG^A.

a) Diagnóstico da variável estrutura, responsabilidade e autoridade da gestão da qualidade

Sobre a questão, quem conduz o Sistema de Gestão da Qualidade - SGQ na sua empresa, as respostas indicaram que não há um sistema formal nas empresas pesquisadas. Entretanto, as ações desenvolvidas estão sob o comando de um diretor na EC1, de um comitê informal na EC2, do gerente de produção na EC3 e do proprietário, no caso da EC4. Assim, relacionado ao comprometimento na condução do SGQ, o empenho dos empreendedores se divide 50% cada, entre os que lideram o processo, EC1 e EC2, e aqueles que o apóiam EC3 e EC4.

Em nenhuma das empresas pesquisadas foi encontrado um responsável, que independentemente de outras atividades, se dedicasse à efetivação de ações próprias do sistema da qualidade. No caso da EC1, o diretor administrativo-financeiro era responsável pela gestão da produção e das vendas, além da qualidade. Na EC2, opera um comitê tripartite (proprietário, gerente da empresa e técnico em curtume) que atende com devoção à qualidade do produto. Na EC3, o gerente do curtume responde pelos cuidados com a qualidade do produto e na EC4 é o proprietário.

Os elementos considerados como expressão da estrutura de responsabilidade e autoridade pela qualidade são o organograma da empresa, macroprocesso do negócio, matriz de responsabilidade e autoridade, manual de funções, plano estratégico, plano anual de capacitação, plano anual de atividades e cronograma de ações e auditorias sistemáticas. Destes, apenas o primeiro foi assinalado como utilizado na rotina da gestão do negócio pelas pequenas empresas investigadas. No Quadro 29, se mostra claramente que a gestão se faz na mais pura informalidade e com escassa organização, a partir do ponto de vista de documentação. Entretanto, essas mesmas empresas estão relativamente bem posicionadas no mercado e seguramente auferindo lucros de forma consecutiva.

Na última década, no Brasil, se processou uma drástica mudança no perfil do cliente, tendo aguçado sobremaneira sua percepção sobre a qualidade de produtos e serviços, fato que vem influenciando o modo de gerenciar as organizações. (Quadro 30). Nessa perspectiva, as empresas investigadas vêm mostrando a preocupação de melhorar a qualidade dos produtos, assim como a qualidade da

matéria-prima, design do produto, logística, inclusive a introdução de novas tecnologias na fabricação do couro.

Quadro 29: Elementos de gestão utilizados pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ELEMENTOS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Organograma da empresa	Faz parte e está documentado	Faz parte e está documentado	Faz parte mas não está documentado	Faz parte e está documentado
2. Macroprocesso do negócio	Não possui	Faz parte mas não está documentado	Não possui	Não possui
3. Matriz de responsabilidade e autoridade	Não possui	Faz parte mas não está documentado	Não possui	Não possui
4. Manual de funções	Não possui	-	Faz parte mas não está documentado	Faz parte mas não está documentado
6. Plano estratégico	Não possui	Faz parte mas não está documentado	Não possui	Não possui
7. Plano atual de atividades	Faz parte mas não está documentado	-	Faz parte mas não está documentado	Faz parte mas não está documentado
8. Plano anual de capacitação	Faz parte mas não está documentado	Não possui	Não possui	Não possui
9. Cronograma de ações	Faz parte mas não está documentado	Faz parte e está documentado	Faz parte e está documentado	Faz parte e está documentado

Quadro 30: Atendimento aos requisitos do cliente nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ATIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
Realiza pesquisa com clientes	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende
Atende requisitos explicitados na pesquisa com clientes	Incorporam no processo indicações dos clientes	Há interação acentuada com os clientes: feedback a cada lote	Não atende	Não atende
Atende reclamações dos clientes	Atende	Atende	Não atende	Atende
Atende requisitos regulamentares	Atende	Atende	Atende	Atende
Atende requisitos estatutários	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende

b) Diagnóstico da variável estrutura, responsabilidade e autoridade da gestão ambiental

Em nenhum caso foi explícito qualquer compromisso ambiental adotado pela cúpula das empresas participantes desta pesquisa. No entanto, é importante citar que há, no nível gerencial, um sentimento de responsabilidade com o meio ambiente, mas não transcende os negócios da empresa e torna-se respeitável apenas quando se trata de multas ou repreensões pelos órgãos reguladores ou também quando há reclamações da comunidade que habita ao redor da empresa.

No que diz respeito às funções, responsabilidade e autoridade definidas e documentadas para cumprimento das ações ambientais, nas empresas pesquisadas, não foi encontrada designação de um responsável para conduzir qualquer atividade na área do meio ambiente, até por que não há função específica.

O planejamento de programas ambientais não é praticado nas pequenas empresas de curtume. “Está tudo na cabeça”, afirmaram os empresários. Tampouco há pessoas preparadas, nem sequer que tenham assistido a palestras, cursos ou treinamento do gênero ou ainda interessadas em reunirem material para discussão na empresa por iniciativa própria.

Durante a pesquisa, não se teve a oportunidade de conhecer os indicadores ambientais que as empresas dispunham para monitorar a gestão ambiental, deduzindo-se sua inexistência.

c) Diagnóstico da variável estrutura, responsabilidade e autoridade da gestão da SST

De modo geral, não foi encontrada uma pessoa como tendo a responsabilidade de implementar e dar seguimento às ações de um programa de gerenciamento da SST. Isto de certo modo, coerente, porque não foi detectada nenhuma política da SST em qualquer das empresas pesquisadas. (Quadro 31). As ações que aí se realizam são esporádicas, assistemáticas e atuam corretivamente frente a uma gama de necessidades presentes no SGSST. Nesse sentido, os proprietários dizem: “conforme se apresenta, o problema vai sendo resolvido”.

Quadro 31: Responsabilidades e responsáveis no gerenciamento da SST nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

RESPONSABILIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
(a) Identificação e avaliação de riscos no local de trabalho	Não tem	Técnico e supervisor	Gerente	Gerente
(b) Monitoramento da exposição ao risco dos funcionários	Não tem	Técnico e supervisor	Gerente	Não tem
(c) Programa de EPI	Fornece: botas, luvas, máscaras	Técnico	Não tem	Gerente
(d) Serviços médicos/ primeiros socorros	Não tem	Não tem	Não tem	Não tem
(e) Procedimentos para registrar, relatar e investigar acidentes, lesões, doenças.	Não tem	CAT	Serviço Terceirizado	Não tem
(f) Treinamento em SST	Não tem	Treinamentos relâmpagos	Não tem	Não tem
(g) Segurança dos sub-contratados	Não tem	Não tem	Não tem	Não tem
(h) Auditoria Interna em SST	Não tem	Realizado pelo cliente	Não tem	Não tem
(i) Programa de EPC	Não tem	CIPA atuante	Serviço Terceirizado	Não tem

Tornou-se notório, durante as visitas, que as questões de SST são tratadas de forma “familiar”. Ou seja, o processo de curtimento envolve muitas atividades em áreas úmidas, os operários chegam a desenvolver alergias e fungos em partes do corpo. O papel da empresa é “providenciar medicamentos”.

6.4.2.2.2 Melhoria da variável estrutura, responsabilidade e autoridade do SIG^A

Quando a alta direção está comprometida com o desenvolvimento de sua empresa em relação à qualidade de seus produtos e serviços, reconhece a importância do meio ambiente e a saúde e segurança no trabalho, e conseqüentemente valoriza sua estrutura organizacional, responsabilidade e autoridade. A melhoria da variável compreende:

a) Diagnóstico

a) Não há um sistema formal de gestão pela qualidade, de gestão ambiental e de gestão na saúde e segurança no trabalho. Isso se traduz em que os

proprietários lideram o processo de gestão da qualidade em 50% e 50% o apóiam; apresentam real preocupação com o cliente em 50% das pequenas empresas investigadas;

b) Não possuem documentos: organograma funcional com descrição da autoridade e responsabilidade, manual de funções e plano de trabalho, cronograma de atividades;

c) Inexiste documentação sobre a responsabilidade e autoridade dos membros, segundo a hierarquia, tanto para o sistema empresa quanto para seus subsistemas (qualidade, meio ambiente e saúde, segurança no trabalho, etc) ;

d) Não dispõem de uma pessoa que, ainda por algumas horas/semana/mês, atue nas questões que compõem o SIG^A;

e) Não possuem indicadores mensuráveis específicos para a gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão na saúde e segurança no trabalho;

f) Nas pequenas empresas são muito valorizadas apenas as práticas operacionais.

b) Ações

a) Conscientizar e demonstrar a importância para a empresa da definição das funções dos membros da diretoria e subalternos;

b) Buscar o comprometimento do proprietário, para selecionar na empresa, “aficionados” que venham contribuir com a construção da mudança da organização;

c) Construir um macroprocesso e definir as interações mais importantes;

d) Elaborar organograma real da empresa com participação dos funcionários;

e) Elaborar um cronograma de trabalho trimestral e/ou semestral, ouvindo os componentes dos níveis hierárquicos.

c) Técnicas

a) Treinar os empresários e familiares ocupantes de cargos na empresa e gerentes sobre como afeta a estrutura organizacional no desenvolvimento dos negócios;

b) Participar os empresários de treinamentos como: EMPRETEC⁴⁹, NBR ISO 9001, empreendedorismo, planejamento; NBR ISO 14001 e OHSAS 18001, etc.;

c) Aprender e praticar, no dia a dia, técnicas como: MASP⁵⁰; Ciclo PDCA; 5W1H.

d) Indicadores

a) Horas de treinamento específico por membro da cúpula da empresa;

b) Macroprocesso desenhado mostrando intensidade de interações entre os departamentos;

c) Minuta elaborada das funções dos membros da cúpula da empresa, inclusive do gerente;

d) Organograma desenhado, atual e real;

e) Cronograma de trabalho elaborado, para membros da diretoria e gerente, com periodicidade semestral.

6.4.3 Área de trabalho ENTENDER

A área de trabalho ENTENDER compreende as etapas compatibilizar, programar e implementar, cujo significado é desprender-se de dogmas e apreender a captar novas oportunidades para melhorar o desempenho dos negócios e conseqüentemente das pessoas que aí labutam.

6.4.3.1 Validação prática e melhoria da variável requisitos legais do SIG^A

Os requisitos legais referem-se à legislação, regulamentações, acordos voluntários, conformidade com requisitos de importação e/ou exportação, etc.

⁴⁹ Seminário de imersão durante nove dias para trabalhar as dez características comportamentais no participante visando melhorar suas características empreendedoras

⁵⁰ MASP ou QC Story é uma metodologia para resolução de problemas em sete etapas: Problema, Observação, Análise, Ação, Verificação, Padronização e Conclusão.

6.4.3.1.1 Diagnóstico da variável requisitos legais do SIG^A

Os requisitos legais que se enfatizam são os referentes à qualidade do produto, do processo, dos resíduos, da reciclagem, das normas regulamentadoras, de organização do trabalho, etc.

a) Diagnóstico da variável requisitos legais da gestão da qualidade

O resultado sobre a questão se a empresa tinha identificado a legislação pertinente à matéria-prima, embalagens e processos produtivos, mostra que não houve essa preocupação nas pequenas empresas pesquisadas. A justificativa é que possuem longa experiência no ramo, conhecem os fornecedores de muito tempo, lidam com os insumos sem problemas, conhecem as formulações e que o processo produtivo não é complexo. (Quadro 32).

Esses fatos mostram que há uma certa acomodação frente à falta de identificação de legislação correspondente, evento que impede a empresa evitar constrangimentos quando da visita dos órgãos reguladores. Essa situação se agrava pela falta de um sistema de informações que flua nas diversas áreas das empresas. Percebe-se que a informação é truncada e estanca em 100% das empresas entrevistadas.

Quadro 32: Legislação pertinente nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

Empresa	Legislação sobre				Comentário
	Matéria-prima	Insumos	Embalagens	Processo produtivo	
EC1	Não	Não	Não	Não	Não polui
EC2	Não	Sim	São devolvidas ao fornecedor	Não	Recurtimento com cromo e faz reutilização da água de tratamento.
EC3	Não	Sim	São lavadas para evitar contaminação	Não	Possui mecanismos para neutralizar o cromo trivalente e as resinas acrílicas
EC4	Não	Sim	Vai para lixo: raspa, placas de espuma, embalagens plásticas.	Não	

a) Diagnóstico da variável requisitos legais da gestão ambiental

Foram perquiridos os entrevistados sobre quais os documentos referentes aos requisitos legais na área ambiental que possuía a empresa. Todos assinalaram que possuem a Licença de Operação e Autorização para funcionar. (Quadro 33).

Também lhes foi solicitado informar se dispunham das Leis sobre o meio ambiente. Nenhuma empresa as detinha. Quanto à legislação sobre o produto fabricado, nenhum entrevistado pronunciou-se a respeito.

Nenhuma das pequenas empresas dispunha de qualquer tipo de procedimento, oral ou escrito, para acessar suas obrigações legais nos órgãos governamentais, associações e sindicatos. Sobre a utilização de bases de dados, eles afirmaram desconhecer.

Quadro 33: Requisitos legais existentes nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

REQUISITOS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Licença de operação	Sim	Sim	Sim	Sim
2. Autorização / permissão	Sim	Sim	Sim	Sim
3. Requisitos específicos sobre o produto	Não	Não	Não	Não
4. Requisitos específicos sobre a indústria	Não	Não	Laudo com análise do efluente	Não
5. Leis do meio ambiente	Não	Não	Não	Não

O quadro a seguir apresenta uma síntese da situação das pequenas empresas investigadas em relação ao acesso às informações sobre gestão ambiental:

ACESSO A:	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Órgãos governamentais	Através dos parceiros	Tem acesso direto	Tem acesso direto	Tem acesso direto
2. Associações	Através dos parceiros	Tem acesso direto	Tem acesso direto	Tem acesso direto
3. Sindicatos de empresas	Não corresponde	Tem acesso direto	Tem acesso direto	Tem acesso direto
4. Bases de dados	Desconhece	Desconhece	Desconhece	Desconhece

b) Diagnóstico da variável requisitos legais da gestão da SST

De modo geral, as empresas investigadas dispunham de equipamentos de proteção individual, os mais utilizados na produção, tais como botas, luvas,

máscaras, proteção auricular, etc. Também foi encontrado equipamento de proteção coletiva como extintores. Mas não foi observada legislação, em meio impresso ou digital, necessário para conhecimento e discussão ou no mínimo disseminação de seu conteúdo entre os funcionários da empresa ou daqueles mais ligados às operações de risco. Esse fato possivelmente afeta sobremaneira a educação dos operários no manuseio dos produtos e seu comportamento com respeito à prevenção de doenças ocupacionais.

No Quadro 34 pode-se observar o comportamento de cada pequena empresa no que diz respeito a atender ou não a legislação sobre diversos serviços como SEESMET, CIPAs⁵¹, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, Programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA, etc.

Quadro 34: Disponibilidade de legislação e outros requisitos legais pertinentes a saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curture da Paraíba

REQUISITOS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Legislação trabalhista pertinente	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
2. Legislação sobre SST	Não informado	Não informado	Sim	Não informado
2.1 SEESMT - NR 4 Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho	Não informado	Não informado	Não informado	Sim
2.2 CIPA-NR 5- Comissão interna de prevenção de acidentes	Não informado	Sim	Não informado	Não informado
2.3 EPI-NR 5- Equipamento de proteção individual	Sim	Sim	Sim	Sim
2.4 PCMSO-NR 7- Programa de controle médico de saúde ocupacional	Não informado	Sim	Não informado	Não informado
2.5 PPRA-NR 9- Programa de prevenção de riscos ambientais	Não informado	Sim	Não informado	Não informado
2.6 NR 12- Máquinas e equipamentos	Não informado	Não informado	Sim	
2.7 NR 23- Proteção contra incêndios	Sim	Sim	Sim	Sim
2.8 NR 24- Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
2.8 NR 25- Resíduos industriais	Sim	Não informado	Não informado	Não informado

⁵¹ Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

6.4.3.1.2 Melhoria da variável requisitos legais do SIG^A

A seguir apresenta-se uma síntese do diagnóstico sobre atendimento aos requisitos legais pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba, bem como as ações, técnicas e indicadores recomendados para sua melhoria.

a) Diagnóstico

- a) Não dispõem, no chão de fábrica, de legislação sobre matéria-prima, processo produtivo, insumos e suas embalagens;
- b) Não atendiam aos requisitos na área ambiental, dispunham apenas de licença de operação e autorização de funcionamento;
- c) Desconheciam a Lei de crimes ambientais e outras do gênero;
- d) Não disponibilizavam, para consulta no local de trabalho, especificações técnicas sobre o processamento de couro, prevenção da contaminação, manuseio de materiais perigosos, ruído, iluminação, ergonomia do posto de trabalho, etc.

b) Ações

Em decorrência da leitura das práticas das pequenas empresas de curtume com respeito à variável Requisitos Legais, deve-se atentar para:

- a) Identificar os requisitos legais sobre matéria-prima, insumos, embalagens, processo produtivo, produto, resíduo e outros;
- b) Identificar e disponibilizar para os trabalhadores a legislação ambiental, municipal, estadual e federal que lhe diz respeito, matéria-prima, insumos, embalagens, processo produtivo, produto, resíduo e outros;
- c) Identificar as normas sobre saúde ocupacional e segurança do trabalho, correspondente, e treinar nelas os funcionários;
- d) Disseminar conhecimentos sobre o conteúdo do Sistema Integrado de Gestão por toda a empresa.

c) Técnicas

- a) Selecionar três pessoas “aficionadas” das áreas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho, dentre os funcionários da supervisão e chão de fábrica ou mesmo da gerência;

b) Treinar esses “aficionados” (duas/três horas por semana), no horário de trabalho e proporcionando-lhes um computador com todos os recursos para que acessem à Internet para obterem notícias de “cases”, cursos, legislação, metodologias, teoria, sobre qualidade, gestão ambiental, saúde ocupacional, segurança no trabalho, isto é, sobre os constitutivos do Sistema Integrado de Gestão;

c) Esse material obtido, via cópia do site, subscrição de revistas, aquisição de artigos, libretos, fitas de vídeo, livros, jornais, etc, seria estudado, individualmente e debatido entre os “aficionados”. Ou seja, o “Aficionado” exporia seu entendimento sobre a matéria e debateria com seus pares “a fim de torná-lo digerível”. Quer dizer, o material estudado seria adaptado à linguagem dos trabalhadores e esse resultado seria disseminado para os funcionários, em sessões de 15 minutos, uma vez por semana, em horário previamente marcado;

d) Essas informações e sua disseminação deverão gerar uma aplicação prática na empresa, isto é, os “aficionados” encontrariam uma forma de, por exemplo, melhorar o layout de sua área de trabalho, aplicar os 5S de forma sustentada, debater sua situação de forma autocrítica sobre os processos de seu domínio.

e) Essa metodologia serviria para as áreas que integram o Sistema Integrado de Gestão e, posteriormente, para outras áreas da empresa;

f) Para esta situação acontecer “Descubram Aficionados” será fundamental o apoio da gerência e sobretudo do proprietário da pequena empresa.

d) Indicadores

a) Avaliar trimestralmente a atuação dos “*aficionados*”. Para tanto, utilizar-se-á um roteiro estruturado com perguntas do tipo:

Você conhece a atuação dos “aficionados” no seu setor de trabalho? () Sim () Não. Se sim qual a nota que o(a) senhor(a) daria a atuação deles? marcar a alternativa no escore de Zero a dez ; O que aprendeu com os aficionados? Qual os benefícios que os “aficionados” trouxeram para seu ambiente de trabalho? Como pode ser melhorada a atuação dos aficionados? O senhor(a) estaria disposto a se tornar um desses aficionados?

b) Realizar análise crítica da gerência e do proprietário sobre a atuação dos “aficionados”, do ponto de vista: 1) A gerência proporcionou o que eles precisavam para desenvolver seu trabalho? 2) Os aficionados estão cumprindo o papel de levar conhecimento ao pessoal da empresa? 3) Como se pode melhorar a atuação do programa “Descobrimos Aficionados”?

c) Cruzar as informações supracitadas permitirá conhecer o nível de satisfação com a atuação dos aficionados e proceder à melhoria contínua.

6.4.3.2 Validação Prática e Melhoria da Variável Planejamento do SIG^A

6.4.3.2.1 Diagnóstico da variável planejamento do SIG^A

a) Diagnóstico da variável planejamento da gestão da qualidade

A análise do elemento de interface “planejamento” nos subsistemas do SIG^A não esteve explícito nas pequenas empresas de curtume da Paraíba. A esse respeito, pode-se afirmar que não existe um planejamento documentado e nem disseminado dentro das empresas pesquisadas. Imagina-se que o estabelecimento dos objetivos corresponde à unicidade do empresário, que também dirige sua realização com pouca intervenção de seu gerente.

O único caso onde foi encontrada uma certa cooperação em torno da “geração de idéias para realizações a curto e médio prazo” foi na EC2, possivelmente por que o proprietário é jovem, mas de tradição curtidora e o gerente, um experiente organizador da produção, seguindo as modernas técnicas de JIT⁵², Kanban⁵³, etc.

O planejamento da qualidade pode iniciar-se com o desenho do macroprocesso e a definição de suas principais interações. Esse fato favorece o conhecimento da intensidade das relações e inter-relações entre os departamentos que compõem a empresa. Essa análise interna faz parte da estratégia de sobrevivência das organizações, inclusive facilita a detecção de gargalos e/ou vazios

⁵² Just-in-time – comprar ou produzir somente a quantidade necessária (nem mais-nem-menos) para satisfazer a demanda necessária no tempo (nem antes-nem- depois) e na qualidade desejada.

⁵³ Kanban – designa elementos de expressão visual, tais como cartão, tíquete, placa, etc, e constitui a gestão descentralizada dos fluxos de informação e dos fluxos de produção. SEVERIANO FILHO (1999).

entre e com outros elementos (clientes e fornecedores) que interagem no negócio. A esse respeito, os empresários das pequenas empresas de curtume afirmaram: “conhecemos o macroprocesso e não nos preocupamos por estudar as falhas. Elas são muitas, não há tempo”. A atividade de planejamento não foi realizada por nenhuma empresa pesquisada; a resposta se refere a que todas possuem uma longa experiência, em alguns casos duas gerações (pais e filhos) labutam no mesmo curtume.

As pequenas empresas não dão a devida importância à documentação dos fatos, regras, legislação. Os fatos levantados mostram que as empresas estão na contramão dos acontecimentos. Na era do conhecimento coletivo, foi observado o comportamento individualista do empreendedor e uma falta de espírito de equipe. Isto não agrega valor à gestão e torna-se num ponto fraco destas organizações.

Nesse contexto, foram perquiridos os empresários, se seus negócios e a melhoria da qualidade de seus produtos estariam direcionados por plano estratégico, tático ou operacional. As respostas foram unânimes em 75% das empresas, que afirmarem utilizar-se do planejamento operacional. Nenhuma empresa empregava a metodologia do planejamento estratégico, pois eles disseram “os planos estão na cabeça”.

b) Validação da variável planejamento na gestão ambiental

O impacto das atividades do homem sobre o meio ambiente físico são significativas, notadamente como destruidoras ou poluidoras do solo, água, ar e recursos biológicos. Mais recentemente, graças à conscientização dos produtores industriais e sobretudo às atividades de monitoramento dos órgãos ambientais e à legislação brasileira tem se iniciado um acompanhamento dos impactos que as indústrias causam ao ambiente físico.

No caso das empresas pesquisadas, o solo e a água resultaram como os meios mais impactados pela ação poluidora dos produtos químicos utilizados no curtimento tais como o cromo, o benzeno, resinas acrílicas, zircônio, alumínio, parafinas sulfocloradas, bicarbonato de sódio, sais de taninos sintéticos, etc. (Quadro 35). Também se polui o meio ambiente pelos resíduos sólidos provenientes do

rebaixamento das peles. Uma parte é utilizada para a fabricação de luvas de segunda categoria e os resíduos são transportados para o lixão administrado pela prefeitura de Campina Grande. Ali o lixo, a céu aberto, é submetido à queima. Dessa forma, também se polui o ar. Esses malefícios são danosos para a saúde da população mais pobre, que tem como centro de trabalho o lixão e para os habitantes ao redor desses depósitos de lixo.

Quadro 35: Aspectos e impactos ambientais nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

EMPRESA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
EC1	Curtimento com produto vegetal - angico	Nenhum
	Sub-produtos: pêlos, gorduras, chifres, peles da cabeça e membros, etc.	Enterrados a profundidade que impede odores desagradáveis e se transformam em matéria orgânica
EC2	Água de curtimento contendo produtos químicos em dissolução.	Poluição do solo e do lençol freático
	Resíduos sólidos do couro tratado (restos de pelo, gorduras).	Contaminação do solo e do ar.
EC3	Água de curtimento contendo produtos químicos em dissolução. Os efluentes do curtume serpenteiam no capinzal e depois são despejados no esgoto.	Efluentes chegam no esgoto com sais minerais em proporção tolerável
	Resíduos sólidos do couro tratado (restos de pelo, gorduras).	-
EC4	Água de curtimento contendo produtos químicos em dissolução.	Poluição da água. Ocasiona transtornos nos esgotos sanitários porque são despejados restos de pelo e gorduras, etc.
	Resíduos sólidos do couro tratado (restos de pelo, gorduras)	

A análise dos impactos potenciais dos aspectos ambientais em caso de ocorrência de falha no processo pode ser feita através dos parâmetros: escala, severidade e duração do impacto, bem como pela probabilidade de ocorrência. Neste cenário, os impactos potenciais significativos nas empresas de curtimento estão centrados na armazenagem e manuseio dos produtos químicos. A esse respeito, 100% dos entrevistados indicaram que tomam providências sobre a escala

do impacto e 75% deles desconheciam a severidade do impacto. Uma síntese dos aspectos/ impactos potenciais nas empresas pesquisadas se apresenta a seguir:

Empresa	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
EC1	Curtimento com tanino vegetal	Nenhum
	Sub produtos	Produção de matéria orgânica
EC2	Efluentes com alto teor de produtos químicos	Contaminação da água
	Resíduos sólidos despejados no lixão	Contaminação do solo e ar
EC3	Sais minerais, em pequenas quantidades, nos efluentes	Poluição da água em quantidades toleráveis
EC4	Resíduos sólidos despejados no lixão	Contaminação do solo e ar

O planejamento pode expressar-se através do compromisso com a política ambiental, definição de objetivos e metas, programas, ações e cronogramas de trabalho. Assim, sobre a questão se o planejamento da gestão ambiental está integrado ao plano estratégico de sua empresa, obteve-se as seguintes respostas individuais.

Uma das empresas está compromissada com sua política ambiental, ainda que não esteja documentada. Seu objetivo é incluir outras plantas nativas como tanantes. Suas metas se traduzem na produção em viveiro de mudas de angico para plantação comercial. Um programa ambicioso está sendo elaborado, no qual a plantação será combinada com frutíferas (escassas na região). Entre as ações podem-se destacar o Estudo das plantas nativas: angico⁵⁴, araruva⁵⁵ e aroeira⁵⁶, para produção de tanino em escala comercial.

As empresas que utilizam produtos químicos no curtimento não mostraram maior preocupação com o meio ambiente. Apenas uma, a EC3, diz que reutilizava a água de curtição através do uso de fixadores, utilizando-se da prática de complementação das doses de anilina, cromo e outros ácidos, re-aproveitando-a

⁵⁴ **Angico-Árvore do gênero *Piptadenia*, da família das leguminosas, subfamília mimosóidea, de madeira utilíssima.**

⁵⁵ Araruva ou Araribá-rosa - Árvore da família das leguminosas, subfamília papilionáceas (*Centrolobium tomentosum*), de porte elevado, e cuja madeira útil, casca e tronco fornecem líquido resinoso avermelhado, de uso em tinturaria.

⁵⁶ Aroeira - Árvore da família das anacardiáceas (*Schnus molle*), de madeira útil, cuja casca possui várias propriedades medicinais e cujos frutos, drupáceos, contêm matéria tintorial rosa.

antes de ser despejada aos efluentes. É preciso assinalar que uma das empresas afirmou ser necessário cuidar do meio ambiente. Todavia, afirmou: “cuidados requerem recursos, esses são escassos na pequena empresa e o cliente só quer saber em primeiro lugar de preço, qualidade em segundo lugar e de meio ambiente nem se fala”.

Em relação às estratégias corporativas em prol da gestão ambiental, 75% das pequenas empresas investigadas têm mostrado que realizaram convênio com dois centros da UFPB. (Quadro 36). É o caso da Escola de agronomia de Areia e o Curso de Engenharia Florestal de Patos/PB, visto que um objetivo estratégico é desenvolver as plantas de taninos para utilização em larga escala, sendo fundamental envolver os produtores rurais na produção comercial.

Quadro 36: Estratégias corporativas desenvolvidas pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

Estratégias	Associação com grandes clientes/ fornecedores para compartilhar	Associação com outras pequenas empresas para compartilhar	Associação com organizações de normalização	Associação com Universidades e centros de pesquisa	Associação com instituições públicas
1. Tecnologias limpas	EC2	-	-	EC1	-
2. Know-how	EC4	-	-	-	-
3. Uso conjunto de instalações	-	-	-	-	-
4. Consultoria coletiva	-	-	-	-	-
5. Estudo de aspectos ambientais	-	-	-	EC2	-
6. Inovação	-	-	-	-	-
7. Programas de conscientização	-	-	-	-	EC1
8. Treinamento	-	-	-	EC1	-
9. Facilitar o desenvolvimento gerencial	-	-	-	EC1	-

A esse respeito Porter (1999, p.47) assinala: “Tanto a eficácia operacional como as estratégias são essenciais para o desempenho superior, que, afinal, é o objetivo primordial de todas as empresas”. Sob esse ponto de vista, a EC4 vem desenvolvendo “Associação com grandes fornecedores de matéria-prima para compartilhar tecnologia de processo e gestão de custos”.

c) Validação da variável planejamento da gestão da SST

Perguntados os entrevistados sobre o procedimento que sua empresa utiliza no planejamento da SST, 75% das empresas participantes da pesquisa assinalaram que não priorizam os objetivos em SST, mas que possuem um plano operacional, informal em 100% dos casos. (Quadro 37). Isto condiz com seu posicionamento de “sempre”, implementar ações corretivas e nunca revisar o plano.

Entretanto, sabe-se que a consistência do planejamento de atividades é conveniente que esteja alicerçada na capacitação das pessoas e na disponibilidade de recursos para sua implementação, além de dispor de procedimento que oriente esse processo. Este não é o caso, visto que 100% disseram que não “selecionam indicadores para medir a eficácia dos objetivos propostos”.

Quadro 37: Procedimentos utilizados no planejamento da saúde e segurança no trabalho pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

PROCEDIMENTOS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Define e prioriza os objetivos em SST	Nunca	Sempre	Nunca	Nunca
2. Seleciona indicadores para medir a eficácia dos objetivos propostos	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
3. Desenvolve plano operacional para atingir objetivos-chave em SST	Plano informal	Plano informal	Plano informal	Plano informal
4. Mobiliza esforço para implementar esse plano	Nunca	Sempre	Nunca	Nunca
5. Avalia eficácia de implementação de plano através de indicadores	Nunca	As vezes	Nunca	Nunca
6. Implementação de ações corretivas	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
7. Revisão do plano	Nunca	As vezes	Nunca	Nunca

A assinação de recursos para SST é contingencial em todas as unidades de produção estudadas. Como visto, elas não fazem uso do planejamento e, em consequência, atuam de modo paternalista oferecendo, quando necessário, “remédio a seus funcionários” em vez de desenvolverem programas preventivos. Dessa forma, não são assinados recursos financeiros, humanos, materiais nem infra-estrutura à área de SST. Nesse sentido, 100% das empresas alegaram que estão em contenção de despesas e que a redução de custos por conta da concorrência faz com que essa situação piore.

Avaliar riscos na empresa significa classificar as atividades, identificar perigos, determinar o risco dessas atividades e julgar o risco tolerável. Também compreende preparar um plano para controle do risco. No Quadro 38 pode-se observar que 75 % empresas efetuaram a “Identificação de perigos nas atividades de curtimento de peles” e apenas em uma delas, prepara um plano e sua adequação para o controle do risco.

Quadro 38: Atividades realizadas na avaliação de riscos pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ATIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Classificação das atividades de trabalho	Não	Sim	Não	Não
2. Identificação de perigos	Não	Sim	Sim	Sim
3. Determinação do risco	Não	Sim	Não	Não
4. Julgamento se o risco é tolerável	Não	Sim	Não	Não
5. Preparação do plano de ação para controle de risco	Não	Sim	Não	Não
6. Revisar a adequação do plano de ação para o controle do risco	Não	Sim	Não	Não

Os riscos à saúde dos trabalhadores provêm de diversas origens, inclusive de escorregões, tropeções no trânsito, dada a existência de pisos irregulares, devido ao layout inadequado, em um dos casos era bastante irregular (quebrado, ilhando as máquinas e equipamentos), conforme pode ser observado no Quadro 39.

Quadro 39: Existência de risco à saúde dos funcionários nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ATIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Exposição a substâncias tóxicas	Nunca	Sempre	Sempre	Sempre
2. Concentrações de poeira e pó no ar	Às vezes	Às vezes	Às vezes	Às vezes
3. Presença de fumaça, gás, vapor líquido	Nunca	Sempre	Sempre	Sempre
4. Ordem e limpeza no chão de fábrica	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
5. Exposição a partes perigosas das máquinas	Às vezes	Às vezes	Às vezes	Sempre
6. Ausência de controle no trabalho de empreiteiros	Nunca	Sempre	Nunca	Nunca
7. Atividades em áreas úmidas	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre

Entende-se que os tonéis em funcionamento (ficam em uma altura de quatro a cinco metros do piso) poderiam representar situações de perigo quando de seu abastecimento com água, sais minerais e couro, por esse motivo a infra-estrutura deveria ser melhorada, por exemplo, colocando corrimãos nas escadas apropriadas.

Perigos existem em todas as atividades produtivas. Nas operações de curtimento, segundo as empresas pesquisadas eles são poucos, por esse motivo não dispõem de uma lista própria de perigos. Entretanto, o levantamento mostra que, em 100% das empresas, existe a realização de atividades em ambiente térmico inadequado, como muito úmido, e em 75% dessas haveria perigo esporádico ocasionado por atividades nas alturas e pelo manuseio de substâncias químicas que poderiam ocasionar danos à pele e aos olhos. (Quadro 40).

Quadro 40: Lista de referência sobre riscos à saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

EXISTÊNCIA DE PERIGOS DURANTE AS ATIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
a) escorregões ou quedas no piso	Não	Sim	Não	Sim
b) quedas de pessoas de alturas	Sim	Sim	Sim	Sim
c) quedas de ferramentas, materiais de alturas	Sim	Sim	Não	Sim
d) pé direito inadequado	Não	Não	Não	Sim
e) perigos associados com o manuseio ou levantamento manual de ferramentas, materiais	Não	Não	Não	Sim
f) perigos da planta e de máquinas associadas com a montagem, operação, manutenção, modificação, reparo e desmontagem	Não	Não	Não	Não
g) perigos de veículos, cobrindo tanto o transporte no local e os percursos em estrada	Não	Não	Não	Não
h) incêndio e explosão	Não	Sim	Sim	Sim
i) violência contra o pessoal	Não	Não	Não	Não
j) substâncias que podem ser inaladas por falta de identificação	Não	Sim	Sim	Sim
k) substâncias ou agentes que podem causar danos aos olhos	Não	Sim	Sim	Sim
l) substâncias que podem causar danos ao entrar em contato com a pele	Não	Sim	Sim	Sim
m) substâncias que podem ser ingeridas por falta de informação	Não	Não	Não	Não
n) energias prejudiciais (por exemplo, eletricidade, ruído, vibração)	Não	Sim	Sim	Sim
o) disfunções dos membros superiores associadas com o trabalho e resultantes de tarefas intensamente repetitivas	Não	Não	Não	Não
p) ambiente térmico inadequado; muito quente, muito frio, muito úmido, etc.	Sim	Sim	Sim	Sim
q) níveis de iluminação (em excesso ou deficiente)	Não	Não	Não	Não
r) superfícies de piso escorregadias e não uniformes	sim	Sim	Sim	Sim
s) corrimãos inadequados em escadas	Sim	Sim	Sim	Sim
t) atividades não planejadas de empreiteiros	Não	Não	Não	Não

Entende-se que hoje, gerir uma empresa de modo integrado passa por gerenciar o conhecimento dentro da empresa. A realidade observada não é o sinal esperado, pois a centralização das decisões e o poder de tomá-las está apenas no proprietário. Este não percebe as perdas decorrentes da falta de formação de equipe(s) para estudar as idéias e discutir soluções plausíveis para alcançar novos patamares de crescimento e inovação, seja na produção ou na gestão do negócio.

Desse modo, pode-se afirmar que os empresários da pequena empresa do setor de curtume não envolvem seus funcionários em atividades de produção e de suporte além das rotineiras. De todos os quesitos, apenas um, “Encorajados a informar as falhas em máquinas e equipamentos” foi assinalado por 100% das empresas participantes desta pesquisa. (Quadro 41). Por outro lado, não lhe são fornecidos conhecimentos adicionais, nem condições para seu aprimoramento no que tange a SST.

Quadro 41: Envolvimento dos funcionários em aspectos da saúde e segurança no trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ENVOLVIMENTO	EC1	EC2	EC3	EC4
(a) Encorajados a informar as falhas em máquinas e equipamentos	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
(b) Incentivados a oferecer sugestões de melhoria em SST	Às vezes	Sempre	Às vezes	Às vezes
(c) Estimulados a abordar procedimentos em SST	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
(d) Incentivados a obter conhecimentos da empresa para operar SST	Às vezes	Nunca	Nunca	Nunca
(e) Estimulados a realizar leituras e debates sobre questões de SST	Nunca	Às vezes	Nunca	Nunca
(f) Encorajados a aprender e praticar metodologias para solucionar problemas de SST	Nunca	Às vezes	Nunca	Nunca

6.4.3.2.2 Melhoria da variável planejamento do SIG^A

a) Diagnóstico - Qualidade

a) Não há planejamento estratégico documentado, ele se encontra “na cabeça do empresário”.

b) Os empresários justificam: “não planejamos porque temos uma longa experiência, conhecemos tudo sobre couro e o processo de curtimento”; “Conhecemos o macroprocesso e não nos preocupamos em estudar as falhas que são muitas, não há tempo” ; “Desde a instalação da fábrica melhoramos muito, mas não colocamos no papel essas mudanças, realmente tudo está na memória individual”.

c) Utilizam o planejamento operacional na forma de “decisões do dia a dia”.

b) Diagnóstico - Meio ambiente

a) Impactos dos aspectos da atividade de curtume se concentram na poluição da água, do solo e do ar

b) O planejamento da gestão ambiental não está expressa em nenhum plano, mas, há a consciência do dano causado pelo uso de insumos químicos no processo de curtimento. A esse respeito os empresários expressam: “Não há condições de planejar a gestão ambiental visto que os clientes em primeiro lugar querem preço, em segundo lugar qualidade e de meio ambiente nem se fala”

c) Como estratégias ambientais pode se considerar: uma empresa esteve desenvolvendo um “estudo dos impactos ambientais” junto ao CTCC/UFPB. Outra esteve engajada no treinamento em meio ambiente junto ao Campus de Areia/UFPB, GTZ e Secretaria de Ciência e Tecnologia do Governo do Estado.

c) Diagnóstico - Saúde e segurança no trabalho

a) Não priorizam os objetivos em SST. Assim, não há programas preventivos que cuidem da saúde dos funcionários;

b) A assinação de recursos para SST é contingencial, para atender algumas moléstias dos trabalhadores.

c) As empresas identificam os perigos e riscos, seu tratamento baseia-se na experiência pois não dispõem de procedimentos documentados. Nenhuma delas apresentaram Lista, própria, com referencia a perigos e riscos;

Os principais riscos identificados nos curtumes foram: umidade, ruídos, vibrações e vapor líquido;

Os funcionários não são envolvidos em atividades que redundem em benefício dos aspectos de SST.

b) Ações

a) Sensibilizar os empresários para utilizar o planejamento, através de seminários, palestras, estudos de caso e demonstrações;

b) Visitar empresas similares que comprovadamente utilizem técnicas de planejamento;

c) Encontrar forma(s) para que os empresários explicitem seus planos de trabalho;

d) Demonstrar os benefícios da atividade planejamento em algum dos setores da própria empresa: finanças, vendas, qualidade, como efeito demonstração.

c) Técnicas

a) Realizar brainstorming com os membros da cúpula para a definição da missão e objetivos empresariais a curto e médio prazo;

b) Estabelecer uma base de dados na empresa para dispor de informações internas e externas, úteis ao desenvolvimento do negócio;

c) Utilizar o benchmarking interno e externo. Isto é disseminar , na empresa, as melhores práticas de seus departamentos;

d) Utilizar o benchmarking externo. Isto é participando dos workshops promovidos pela FPNQ⁵⁷ – sobre as melhores práticas de gestão das empresas premiadas;

e) Utilizar o modelo de diagnóstico dos Primeiros Passos para a Excelência⁵⁸;

f) Participar como candidata ao Prêmio Paraibano da Qualidade.

⁵⁷ **Premio Nacional da Qualidade –PNQ –** é um reconhecimento às empresas que possuam um modelo de gestão “classe mundial” e com resultados comparáveis aos referenciais de excelência. O relatório de gestão é avaliado e recebe uma pontuação de até 1000 pontos. (Ver item 2.3.2.2).

⁵⁸ **Primeiros Passos para a Excelência – PPE** – modelo introdutório de auto-avaliação da gestão, cujos princípios são alinhados aos do PNQ com uma pontuação total de 500 pontos.

d) Indicadores

a) Verificar se o treinamento recebido por membros da direção dizem respeito a metodologia para desenvolver o planejamento estratégico na empresa;

b) Pesquisar junto a membros da direção sobre sua participação ou não na definição de missão e objetivos a curto e médio prazo;

c) Verificar a explicitação dos objetivos empresariais seja em meio impresso, magnético ou outro;

d) Perceber a intensidade do uso de informações na tomada das decisões estratégicas e táticas.

6.4.3.3 Validação Prática e Melhoria da Variável Registro e Controle de Documentos do SIG^A

6.4.3.3.1 Diagnóstico da variável registro e controle de documentos do SIG^A

a) Diagnóstico da variável registro e controle de documentos da gestão da qualidade

Documentos são fundamentais na vida das empresas porque são testemunho e história. Sua presença nas empresas depende do porte, atividade e complexidade dos processos, entre outros. No sistema de gestão da qualidade, esses documentos são: Declaração da política e objetivos da qualidade; manual da qualidade; plano da qualidade; procedimentos; instruções de trabalho; registros; etc.

A esse respeito, os resultados da pesquisa mostraram que há reduzido número de documentos nas pequenas empresas de curta duração. Por exemplo, em nenhuma delas foi encontrado um manual da qualidade nem procedimentos que explicitem os processos produtivos ou regulamentos pertinentes ao controle de documentos. Nas empresas pesquisadas, o planejamento e os planos de trabalho são implícitos e comunicados verbalmente, tanto na tomada de decisão quanto na execução do produto. Os traços comuns encontrados em 100% dessas empresas foram as plantas e desenhos, bem como, em 75% dos casos, os documentos de compra.

É interessante observar como nessas empresas o conhecimento implícito é convertido em resultados, sem passar pelo registro e documentação para Controle de produtos não-conformes, Ação corretiva, Ação preventiva nem Auditorias internas. Pode-se creditar tal situação a não rotatividade dos empregados e ao sentido de fidelidade destes junto ao proprietário.

Na gestão da qualidade, os registros estão constituídos por: análise crítica da qualidade pela direção, avaliação de fornecedores, rastreabilidade de produtos não-conformes, fichas de controle de processo, relatórios de fechamentos de auditorias, solicitações de ações corretivas e/ou preventivas, registros de reclamações dos clientes, registros de aferição e calibração das máquinas e equipamentos, resultados da pesquisa com clientes, registros de treinamento, fichas de manutenção das máquinas, etc. A existência de documentação é uma realidade incomum nas pequenas empresas do setor investigado, e o controle de registros é ainda mais raro. Assim, um registro resultou comum a 100% das pequenas empresas, o de análise crítica da qualidade pela direção e análise crítica dos requisitos do produto. (Quadro 42). Pode-se definir que as empresas “trabalham com a palavra” e excluem a documentação, ela não faz farte de seu sistema de gestão.

Quadro 42: Controle de registros nas pequenas empresas de curtume da Paraíba.

REGISTROS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Análise crítica da qualidade pela direção	Sim	Sim	Sim	Sim
2. Relatórios de fechamentos de auditorias	Não	Não	Não	Não
3. Registros de reclamações dos clientes	Não	Sim	Não	Não
4. Resultados da pesquisa com clientes	Sim	Sim	Não	Não
5. Avaliação de fornecedores	Não	Sim	Não	Não
6. Fichas de controle de processo	Não	Não	Não	Não
7. Rastreabilidade de produto não-conforme	Não	Sim	Não	Não
8. Solicitações de ações preventivas	Não	Sim	Não	Não
9. Registros de aferição e calibração das máquinas e equipamentos	Não	Sim	Não	Não
10. Análise crítica dos requisitos do produto	Sim	Sim	Sim	Sim
11. Registro de educação e treinamento	Não	Não	Não	Não
12. Ficha de manutenção de máquinas	Não	Sim	Sim	Não

b) Diagnóstico da variável registro e controle de documentos da gestão ambiental

As informações ambientais inexistem de modo formal em nível de função. A pessoa familiarizada com as necessidades ambientais é o gerente, que ao mesmo tempo, quando necessário, a desenvolve como atividade esporádica, para atender a uma demanda pontual. Logo, não se processa avaliação crítica nem revisão dos procedimentos de gestão ambiental. Ilustram tal situação as declarações a seguir:

EMPRESAS	DECLARAÇÕES
EC1	“Essa documentação está na coordenação e não na cooperativa”
EC2	“As ações ambientais realizadas se confundem com as do próprio negócio” com o agravamento que não possuem nenhuma documentação.
EC3	“As ações realizadas são rotinas estabelecidas e não são documentadas”.
EC4	“Se faz o mínimo para atender exigências do IBAMA”

Sabe-se que nenhuma das empresas pesquisadas dispunha de uma política ambiental explícita. Entretanto, realizam algumas atividades nessa direção atendendo a legislação e para assegurar sua eficiência. No Quadro 43 se apresentam as atividades de prevenção da poluição. Entre essas se destacaram “modificações de seus processos” por 50% das empresas que responderam à pesquisa.

Quadro 43 : Atividades de prevenção da poluição realizadas pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

CATEGORIA DAS TIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Atividades de prevenção da poluição				
1.1 Conservação de recursos em novos projetos de investimento	Sempre	Nunca	Nunca	Nunca
1.2 Modificações de processos	Às vezes	Sempre	Às vezes	Sempre
1.3 Gerenciamento de recursos	Sempre	Às vezes	Às vezes	Às vezes
1.4 Compra, venda e gerenciamento de propriedade	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
1.5 Novos produtos	Às vezes	Sempre	Às vezes	Às vezes

Continuação Quadro 43.

1.6 Embalagens	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
1.7 Renovação de fontes de matérias-primas	Sempre	Nunca	Nunca	Nunca
2. Atividades diárias de gerenciamento				
2.1 Para assegurar a conformidade com os requisitos organizacionais internos				
2.2 Para assegurar conformidade com os requisitos externos	Sempre	Sempre	Nunca	Às vezes
2.3 Para assegurar sua eficiência e eficácia	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
3. Atividades de gerenciamento estratégico				
3.1 Para antecipar-se a reagir a modificações dos requisitos ambientais	Sempre	Às vezes	Às vezes	Às vezes

Emergência é uma situação de extrema urgência, ameaçadora às pessoas ou ao ambiente. A esse respeito, foram perquiridas as empresas sobre se dispunham ou não de um plano de emergência e foram obtidas as seguintes respostas: em 100% das empresas não há pessoas-chave que respondam na ocorrência de emergências; em 75% possuem serviços de emergência (brigada de incêndio, serviço de limpeza em caso de derramamento, etc) e em nenhuma das empresas havia planos de treinamento. Ainda, não se dispunha de um plano de comunicação interna nem externa, nem de procedimentos documentados para tratamento de emergências, em nenhuma das empresas intervenientes na investigação.

Ao perguntar se as pequenas empresas de curtume dispensavam esforços na elaboração de procedimentos na área ambiental obteve-se como resposta que nenhuma delas o fazia. Apenas 25% dessas, a EC1, diz que “no futuro” vai dirigir seus esforços para escrever os procedimentos visando “Levantar os itens de relacionamento entre o negócio e a SST”; a EC3 afirmou que “a empresa se preocupa em fazer e não em documentar o que faz” e a EC4 assegurou: “Não tem tempo nem pessoas para fazê-lo”.

O registro de laudos de insalubridade e periculosidade, projetos de proteção contra incêndios e inspeção de caldeiras e vasos são realizados por 75% das empresas que responderam a pesquisa. (Quadro 44). Por sua vez, o treinamento em SST só foi declarado por 25% das empresas abordadas na investigação, a EC2. A

esse respeito, a EC3, afirmou terceirizar a elaboração do PCMSO e audiometrias⁵⁹. Além disso, nenhuma das empresas possuía um manual em saúde e segurança no trabalho e somente em 25% dos entrevistados, a EC2, a CIPA funcionava de forma influente. Portanto, constata-se que o ponto fraco das pequenas empresas é a falta de planejamento, documentação e até de registro de suas atividades.

Quadro 44: Registros do atendimento aos requisitos legais e regulamentares nas pequenas empresas de curtume na Paraíba

REGISTROS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Instruções de trabalho, atualizadas e acessíveis	Não	Não	Não	Não
2. Registros de acidentes	Não	Sim	Não	Sim
3. Registros de incidentes	Não	Sim	Não	Não
4. Registros de mudanças em documentos elaborados e aprovados por pessoas autorizadas	Não	Não	Não	Não
5. Laudos de avaliação ambiental PPRA	Não	Sim	Sim	Sim
6. Laudos de periculosidade e insalubridade	Não	Sim	Sim	Sim
7. Laudos ergonômicos e elétricos	Não	Não	Não	Não
8. Projetos de proteção contra incêndio	Não	Sim	Sim	Sim
9. Inspeção de caldeiras e vasos de pressão	Não	Sim	Sim	Sim
10. Substituição de Pára-raios	Não	Não	Sim	Sim
11. Treinamento em SST	Não	Não	Não	Não
12. PCMSO e audiometrias	Não	Não	Não	Não
13. Auditorias em saúde e segurança no trabalho	Não	Não	Não	Não
14. Manual de saúde e segurança	Não	Não	Não	Não
15. Atas do comitê de saúde e segurança	Não	Não	Não	Não
16. Mapa de riscos	Não	Não	Não	Não
17. Registro de conclusões de avaliação de risco	Não	Não	Não	Não
18. Sistema de documentação que ajuda a impulsionar a SST na empresa	Não	Não	Não	Não

c) Diagnóstico da variável registro e controle de documentos da gestão da SST

Quando da ausência dos registros de treinamento em SST dos funcionários, pode-se perceber que não se oferecia treinamento tanto na área técnica quanto na

⁵⁹ Audiometria -Medição do poder de audição por meio de audiômetro.

área de gestão (qualidade, meio ambiente e SST) e, as poucas vezes que são encaminhados, o fazem sem definição de objetivos, e ao retorno do treinamento, não lhe são dadas as condições para desenvolver o aprendido. Essa situação pode atribuir-se à falta de cultura para explicitar suas atividades, visto que todo o sistema de informação e comunicação é verbal. Nesse sentido, pode-se afirmar, que o conhecimento técnico e gerencial é tácito nas pequenas empresas que intervieram a pesquisa, deduz-se, portanto, que a era da informação e do conhecimento como fonte de vantagem competitiva ainda está por chegar.

6.4.3.3.2 Melhoria da variável registro e controle de documentos do SIG^A

a) Diagnóstico

- Inexistência, na empresa, de documentos sobre qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho, do tipo: Declaração documentada da política e objetivos; planos; manuais; procedimentos; instruções de trabalho; treinamento; etc.

- Ausência de registros nas áreas da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho, tais como: Análise crítica da qualidade pela direção; Registros de reclamações dos clientes; Avaliação de fornecedores; Rastreabilidade de produto não-conforme; Registros de aferição e calibração das máquinas e equipamentos; Registro de educação e treinamento; Plano de emergência; Avaliação de riscos e identificação de perigos; Levantamento periódico de situação da SST na empresa;

- Ações ambientais realizadas têm como referência a empresa EC1 que utiliza tanino natural da planta do angico no curtimento de peles de caprino;

- Entre os registros sobre o atendimento aos requisitos legais e regulamentares na área trabalhista estiveram o PPRA, Laudos de Periculosidade⁶⁰ e Insalubridade⁶¹ e Proteção Contra Incêndios, em poucas empresas.

⁶⁰ Periculosidade - Conjunto de circunstâncias que provocam a ação de agentes agressivos e podem causar danos agudos.

⁶¹ Insalubridade – é a área onde o agente atua com capacidade agressiva suficiente para causar danos de forma crônica.

b) Ações

- Enfatizar a elaboração e documentação do macroprocesso e as principais interações;
- Diagramar e documentar os principais processos de produção e da administração;
- Registrar as reclamações dos clientes;
- Registrar as ações realizadas sobre meio ambiente;
- Registrar as ações realizadas em saúde e segurança no trabalho;
- Registrar, sistematicamente, os treinamentos realizados dentro ou fora da empresa;
- Tornar exeqüíveis, na fábrica, os projetos de PPRA, PCMSO e outros;
- Treinar os membros da CIPA, e estimular sua atuação.

c) Técnicas

- Trabalhar, inicialmente, com minutas de documentos e registros;
- Treinar na técnica de arquivo, dois funcionários (administração e fábrica);
- Treinar, no desenho de fluxogramas de processos, um grupo de funcionários;
- Promover visitas a empresas, para observar seus sistemas de documentação.

d) Indicadores

- Dispor de Macroprocesso diagramado;
- Dispor de Processos fluxogramados (da produção e da administração);
- Dispor de registros de reclamações de clientes, produtos não-conformes, treinamento, atividades ambientais e de saúde e segurança no trabalho, etc.

6.4.3.4 Validação prática e melhoria da variável comunicação com as partes interessadas do SIG^A

6.4.3.4.1 Diagnóstico da variável comunicação com as partes interessadas do SIG^A

a) Validação da variável comunicação com as partes interessadas na gestão da qualidade

Entre os mecanismos de comunicação que as empresas pesquisadas usam para comunicar-se com seus empregados sobre as informações relevantes relativas à eficiência do sistema de gestão da qualidade, estão as reuniões, em 100% dos casos, e 50% fazem uso de murais e e-mail. As reuniões são aleatórias e têm duração variada e nelas são tratados praticamente todos os assuntos relativos ao funcionamento da empresa, dessa forma não se podem considerar como reuniões da qualidade. (Quadro 45).

Sabe-se da efetividade dos murais como fonte de disseminação de informações quando bem administrados. Isto é, troca sistemática dos documentos exibidos, matérias em letra adequada, altura da colocação do mural, importância das notícias ali divulgadas, além de ser necessário, para sua efetividade, o interesse do funcionário para ler o conteúdo do mural.

Quadro 45: Comunicação interna das informações sobre o sistema de gestão da qualidade nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

MECANISMOS	EC1	EC2	EC3	EC4
Reuniões	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
Palestras / seminários	Às vezes	Às vezes	Nunca	Nunca
Jornal da empresa	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Intranet	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
E-mail	Às vezes	Às vezes	Nunca	Às vezes
Murais	Sempre	Às vezes	Nunca	Nunca
Visita a associados	Sempre	Nunca	Nunca	Nunca

No contexto da comunicação com clientes externos, a pesquisa mostrou que 100% das empresas utilizavam “sempre” o telefone e o e-mail, “sempre”, por 50% das entrevistadas. (Quadro 46). Nenhuma empresa possuía mecanismos recentes

de comunicação como página na Internet, intranet, nem SAC. Vale salientar que as “reclamações dos clientes” eram utilizadas “às vezes” por 50% dessas empresas.

Quadro 46: Formas de comunicação com os clientes externos nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

FORMAS DE COMUNICAÇÃO	EC1	EC2	EC3	EC4
Home Page	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Intranet	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
E-mail	Às vezes	Sempre	Nunca	Sempre
Reclamações dos clientes	Às vezes	Sempre	Nunca	Às vezes
Telefone	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
SAC	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Jornal da empresa	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Book com informações sobre o produto	Às vezes	Nunca	Nunca	Sempre
Pedidos / Contrato	-	Às vezes	Sempre	Às vezes

A gestão com base na qualidade se alicerça fortemente nas relações harmoniosas entre empresários e empregados. Essas relações, junto a outros fatores, buscam manter os empregados motivados e assim poderem sustentar seu compromisso com os objetivos da empresa e, em decorrência, apresentarem elevada produtividade e melhor atendimento aos clientes externos. Tal fato refletiria comunicações fluidas pelos níveis hierárquicos, transparência da gestão do negócio, salários condizentes com as funções e escolha da empresa como o melhor lugar para se trabalhar.

Entretanto, nos casos observados, a comunicação entre proprietários e gerentes é contínua, mas falha com os operários. Estes recebem ordens e dificilmente são chamados a opinar sobre qualquer aspecto da adequação ao trabalho realizado. Assim, nessas organizações, cultivam-se fortes relações de dependência empresário-funcionário. A forma mais freqüente de comunicação, em 100% das empresas pesquisadas é a verbal, seguida do telefone. Desse modo, pode afirmar-se que a comunicação interna é fraca e ocorre sempre na direção de cima para baixo, sem feedback. Deduz-se que estas condições não são as mais adequadas para implementar o modelo de Sistema Integrado de Gestão.

Diagnóstico da variável comunicação com as partes interessadas da gestão ambiental

Entendem-se como partes interessadas as pessoas, organizações, o meio físico e biológico com as quais comparte uma empresa localizada em determinada área geográfica. Nesse sentido, as informações ambientais foram divididas segundo sua origem: informações externas, informações de organizações e informações internas.

As informações externas são aquelas que a empresa emite no cumprimento de sua responsabilidade social, seja utilizando a mídia paga ou não para divulgar e seus feitos na área ambiental. O resultado da pesquisa mostrou que nenhuma das empresas utiliza esse meio. No que diz respeito as informações ambientais que a empresa emite para outras organizações como órgãos governamentais, ONGs e organizações sociais com as quais pode ou não manter relações amistosas, a forma mais comum encontrada, em 50% das empresas pesquisadas, foram os “dias de visitação”. Esses não são promovidos, mas quando solicitados são atendidos. Quadro 47.

As informações em nível interno mostraram haver menos oportunidades de convergência entre a cúpula da empresa e seus funcionários. Percebe-se que não havia valorização do potencial intelectual. As pessoas não são informadas dos acontecimentos, acham-se alheios ao continuum gerencial. É uma relação não biunívoca “eles dão tudo e recebem pouco da empresa”. Porém, os operários externaram “só ter o emprego é o mais precioso que poderiam receber do patrão”.

Quadro 47: Informações ambientais nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

INFORMAÇÕES AMBIENTAIS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Externamente				
1.1 Através de relatório anual	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
1.2 Em atendimento a regulamentos	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
1.3 Publicações	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
1.4 Associações industriais	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca

Continuação ...

1.5 Matérias pagas	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
1.6 Mídia em geral	Às vezes	Às vezes	Às vezes	Às vezes
2. Com Organizações				
2.1 Estabelecendo “dias de visitação” para escolas	Às vezes	Sempre	Sempre	Nunca
2.2 Publicando o número de telefone da empresa para receber reclamações e/ou perguntas	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
2.3 Fornecendo informações aos órgãos governamentais	Às vezes	Às vezes	Às vezes	Às vezes
3. Internamente				
3.1 Expondo boletins em murais	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
3.2 Publicando jornais internos	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
3.3 Realizando reuniões	Às vezes	Às vezes	Nunca	Nunca
3.4 Divulgando através de mensagens eletrônicas	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca

c) Diagnóstico da variável comunicação com as partes interessadas da SST

No que diz respeito a fontes de informação sobre saúde e segurança no trabalho, o país conta com uma nutrida legislação e diversas formas de expressão como jornais, revistas, vídeos e Internet, etc. A Internet, como a maior fonte de informação, disponibiliza uma gama infindável de conhecimentos, praticamente de forma gratuita, que pode ser acessada no próprio local de trabalho. Nesse contexto, foram perquiridas sobre quais as práticas a respeito das comunicações e informações sobre SST nas pequenas empresas de curture. Os resultados mostram que, em 100% dos casos “Às vezes” recebe legislação e suas alterações. Também que, em 75% dos casos “nunca” foram consideradas informações sobre SST na agenda dos negócios e 50% dessas empresas “nunca” assinam e/ou recebem jornal(s), livro(s), revista(s), vídeo(s) sobre saúde e segurança no trabalho.

Ao que parece, essas fontes de informação não são familiares às pequenas empresas pesquisadas. O que se vê é uma entrega total à rotina diária, que impede, seguramente, a abertura de novos horizontes ao trabalho que se realiza “fechado”, impedindo novos conhecimentos para melhorar sua produtividade e a qualidade de vida de seus funcionários. Por outro lado, é precária a disponibilidade de informações tanto como input e output, o que faz crer que, em iguais situações, se encontram outras pequenas empresas de outros ramos industriais.

b) Melhoria da variável comunicação com as partes interessadas do SIG^A**a) Diagnóstico**

- Comunicação com empregados sobre o sistema de gestão da qualidade é fraca e processa-se através de reuniões não focadas e em menor escala, utiliza mural e palestras;

- Entre os mecanismos mais utilizados para se comunicar com seus clientes externos, esteve o telefone, o E-mail e as reclamações dos clientes;

- Em nenhum caso, na data da pesquisa, as empresas dispunham de home page, intranet, SAC, jornal interno;

- Praticamente não existem meios de comunicação com as partes interessadas sobre informações ambientais. Estas se reduzem ao recebimento de solicitações de escolas da região para “dias de visitação” ;

- As informações sobre SST não foram consideradas na agenda dos negócios das empresas investigadas, tampouco recebiam legislação e suas alterações. Além do mais, não assinavam jornais, revistas, nem adquiriam livros sobre SST para disponibilizá-los ao pessoal de chão de fábrica. Ainda, não detectavam, junto a seus funcionários, a necessidade de informações sobre SST.

b) Ações

Estabelecer e manter um canal de comunicação interno, por exemplo um quadro de avisos;

Estabelecer e manter um informativo mensal (duas laudas);

Estabelecer e manter um canal de comunicação externo, de frequência mensal, como por exemplo “uma hora com a comunidade” .

c) Técnicas

Procurar junto aos funcionários, alguns “aficionados” por jornalismo;

Oferecer treinamento a esses “aficionados”;

Conceder aos funcionários “aficionados” condições para desenvolverem as atividades de instalar e manter atualizado o quadro de avisos, bem como a redação, reprodução e distribuição do informativo mensal.

d) Indicadores

- Instalação e funcionamento do quadro de avisos; e
- Instalação e funcionamento de Informativo mensal.

Uma vez instalados e em funcionamento, o quadro de avisos e o Informativo, será mister dos responsáveis por essas ações “ouvir” as partes interessadas sobre a qualidade dessas formas de comunicação da empresa, no intuito de melhorá-las, paulatinamente. A avaliação do funcionamento dos meios supracitados, poderia ser realizada através de uma ficha apropriada para a coleta de dados, através de entrevista com usuários, sobre questões como: matérias atualizadas (sim ou não), importância das matérias expostas (ótimo, bom, regular) e também colher idéias para melhoria desses instrumentos. Além disso, esses meios poderiam ser ampliados conforme o interesse das partes interessadas.

6.4.3.5 Validação prática e melhoria da variável provisão de recursos do SIG^A

6.4.3.5 .1 Diagnóstico da variável provisão de recursos do SIG^A

Desenvolver uma organização pressupõe disponibilidade de recursos sejam próprios ou de terceiros, sua utilização envolve, geralmente, um planejamento, seja ele explícito ou implícito. A decisão de investir implica em verificar a melhor opção sobre o retorno e o prazo. Recursos englobam uma variedade de bens materiais e imateriais, todos eles úteis no processo de produção e gerenciamento de uma organização. Esses fatores podem ser idéias, máquinas, equipamentos, pessoas, conhecimento, energia, infra-estrutura, mobília, fluxo de informações, etc.

Nesse sentido, conforme o demonstra a coleta de dados junto as pequenas empresas de curtime, a função investir (comprar ou alocar recursos) pertence, exclusivamente, ao proprietário; este por sua vez, apresenta uma grande concentração de funções e responsabilidades em sua pessoa havendo propensão a

tomar decisões baseadas em impulsos e palpites. Tal afirmativa se alicerça no fato de essas empresas não disporem de um banco de dados capaz de suprir informações apropriadas para uma tomada de decisão.

Um plano de investimentos se refere à alocação de recursos para viabilizar determinados objetivos. Neste caso, melhorar a eficácia do sistema de gestão da qualidade se expressa na melhoria do produto, dos processos, dos métodos de trabalho e no treinamento das pessoas que ali prestam seu concurso para produzir, atendendo os requisitos dos clientes.

Assinar recursos para a gestão ambiental pode ter como retorno a redução do consumo de eletricidade, água e embalagens. Ainda, reduzir a emissão de metais pesados, emissões de CO₂ e resíduos sólidos. Também, para obter um desempenho previsível da empresa assim como economia de tempo por que facilita o treinamento de novos funcionários e reciclagem de materiais.

Destinar recursos para a saúde e segurança no trabalho diz respeito a um investimento de significativo impacto nas pessoas que ali trabalham. Por exemplo para melhorar o posto de trabalho, programas de prevenção de doenças ocupacionais, redução dos fatores de risco e até tempo de exposição a esses fatores, adaptação de equipamentos, melhoria de fatores ambientais, layout, etc.

Dentro dessa compreensão, as respostas à questão sua empresa como realiza a provisão anual de recursos? mostram que as pequenas empresas pesquisadas realizaram investimentos sem considerar a SST. (Quadro 48). Por exemplo, 100% dos respondentes assinalaram não dispor, formalmente, de planos de investimento na melhoria da qualidade e entre suas afirmativas se podem citar: “Não dispomos de planos formalizados” ; “Se atendem as necessidades conforme vão aparecendo” ; e “Recursos são destinados só quando são necessários e se definem no momento”. Apenas uma empresa possuía um fundo de reserva de 2% das vendas, segundo a legislação, mas que não foi definida sua utilização.

Quadro 48: Alocação de recursos na melhoria da qualidade utilizados nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

MECANISMOS	EC1	EC2	EC3	EC4
Plano para o desenvolvimento da qualidade	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Plano de investimento em máquinas/equipamentos	Às vezes	Às vezes	Às vezes	Às vezes
Plano de melhoria de infra-estrutura	Às vezes	Às vezes	Às vezes	Às vezes
Plano de melhoria de ambiente de trabalho	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Plano de capacitação de suas competências	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca

6.4.3.5.2 Melhoria da variável provisão de recursos do SIG^A

a) Diagnóstico

- Não dispõem de planos de investimento tanto para o negócio quanto para a qualidade, o meio ambiente e a saúde e segurança no trabalho;

- As despesas são realizadas conforme vão aparecendo as necessidades nas áreas de qualidade, o meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, inclusive outras áreas da empresa.

b) Ações

- Alertar para a importância de elaborar um plano de investimentos para o negócio;

- Incentivar a assinação de recursos humanos e financeiros para desenvolver a qualidade;

- Estimular a assinação de recursos humanos e financeiros para melhorar seu desempenho ambiental;

- Consignar recursos humanos e financeiros no intuito de atender progressivamente as necessidades da SST dos funcionários; e

- Incentivar aos membros da direção da empresa para o estabelecimento de objetivos e metas e a correspondente alocação de recursos para sua concretização.

c) Técnicas

- Elaborar um plano do negócio, incluindo recursos para desenvolver as áreas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho e áreas correlatas.

d) Indicadores

- Verificar no plano de investimento da empresa a assinação ou não de recursos financeiros;

- Conferir a realização de atividades em prol da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho a partir alocação de recursos humanos e financeiros.

6.4.3.6 Validação Prática e Melhoria da Variável Competências⁶² do SIG^A

6.4.3.6.1 Diagnóstico da variável competências do SIG^A

a) Diagnóstico da variável competências da gestão da qualidade

As políticas empresariais atuais buscam desenvolver suas competências com a finalidade de atingir os objetivos estratégicos dos seus negócios, através da implementação de modelos de gestão visando à melhoria da qualidade e o aumento da produtividade para atingir patamares de excelência. O fator humano é o alicerce para alcançar esses patamares de desempenho através de, por exemplo: gestão de processos, atendimento ao cliente, aplicação de ferramentas como Controle Estatístico do Processo⁶³, Seis Sigma⁶⁴, Desdobramento da Função Qualidade⁶⁵,

⁶² Competência-Qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, fazer determinada coisa; capacidade, habilidade, aptidão, idoneidade. Refere-se à seleção, treinamento e conscientização dos recursos humanos.

⁶³ Controle Estatístico do Processo –CEP – é uma ferramenta que auxilia na melhoria da qualidade. Seu escopo é resolver problemas com base em informações estatísticas. O desenho do gráfico representa o estado (sob ou fora de controle) do processo, seu objetivo é reduzir a variabilidade de mais ou menos três sigma no processo até 99,73%. KUME, Hitoshi (1993)

⁶⁴ SEIS SIGMA é uma estratégia de melhoramento da qualidade e sua aplicação requer o uso intensivo de ferramentas e metodologias estatísticas para eliminar a variabilidade dos processos visando obter 99.9997% de qualidade nos produtos. <http://www.seis-sigma.com.es>

softwares, gestão de pessoas, tecnologia de ponta, etc. Todos eles baseados na qualidade das pessoas, sejam proprietários ou funcionários de baixo, médio ou alto nível hierárquico.

Perquiridas as empresas do universo da pesquisa, sobre como selecionavam as pessoas para trabalhar nelas, foi constatado, que o critério adotado era: “os próprios funcionários indicam”. Esse fato compreende a indicação de familiares ou de pessoas já experientes nas operações do curtume. Apenas uma empresa, promovia estágio para Treinne. Pode-se agregar que todas essas empresas não apresentavam, na época da pesquisa, rotatividade nos seus funcionários.

Também foi levantado nessas empresas como procediam após a admissão de novos funcionários. A esse respeito, 100% optou pela alternativa: “as pessoas eram direcionadas para um procedimento específico”; a preferência por “conhecimento de valores, política e diretrizes da empresa” e “conscientização para a qualidade” não foram assinaladas por 75% dos entrevistados. Além disso, “estágio em outros setores da empresa” não era realizado em nenhuma das empresas participantes desta pesquisa. As justificativas foram que “todo o processo se realizava em um só galpão, desse modo, com o tempo vão conhecendo-o” e “as pessoas provêm de famílias que já têm experiência em curtume”. (Quadro 49).

Quadro 49 : Treinamentos em qualidade realizados nas pequenas empresas de curtume da Paraíba no período 1999 – 2001

Empresa	Tipo de treinamento	Quem Participou	Impacto do treinamento na empresa
EC1	Curso: Gerenciamento de cooperativas	Diretoria	Deveres e obrigações da diretoria e dos cooperados.
	Cursos técnicos: vendas, confecção de peças artesanais	Cooperados e Diretores	Melhorias das operações de curtimento. Melhoria do processo artesanal de produção de cintos, bolsas, etc.
EC2	Curso: Melhoria da qualidade em tingimento	Chefe de setor	Multiplicador dos conhecimentos na empresa
EC3	Não há nenhum tipo de treinamento In Company nem fora da empresa	-	-
	O treinamento se reduz a um repasse de informações para executar operações que são apreendidas com os mais experientes na função	Operários da produção	Desconhece
EC4	Curso: liderança / SEBRAE	Gerente	Desconhece
	Curso: Atendimento ao cliente	Supervisor	"Fica difícil aplicar os conceitos com pessoas antigas"

⁶⁵ QFD é um processo sistemático que ajuda a identificar os desejos do consumidor, desdobrando-os por todas as funções e atividades da corporação, focalizando a otimização do projeto do produto e do processo. A matriz mais utilizada é a Casa da Qualidade. CARVALHO, Marly Monteiro (1999).

Estas pequenas empresas, de modo geral, não consideram essencial capacitar as pessoas. Sua crença é que, aprendendo com os mais experientes, ganham tempo e deixam de gastar. Não se dando conta do prejuízo que pode trazer-lhes não dispor de mão de obra preparada, não só para fazer as operações certas, mas sim para agregar valor as mesmas através de interações eficientes.

Na percepção do curteiro, investimentos podem ser realizados em equipamentos, tecnologia e infra-estrutura, e estes são os únicos que contam, pois não o fazem em pessoas. Dessa forma, não há o que avaliar nem mesmo o que acompanhar em se tratando de treinamento. A esse respeito, afirmaram: “Não há espaço para colocar em prática as idéias que aprendemos” e “não há tempo para experimentar”.

b) Validação da variável competências da gestão ambiental

Tratando-se do nível de aceitação ou rejeição dos valores ambientais pelos funcionários das empresas participantes da pesquisa, o levantamento de dados numa escala de nada, pouco, bastante e muito, mostrou que os funcionários compreendem “bastante” o discurso, mas “pouco” o aceitam ou o compartilham. Apenas 25% dos respondentes possuem coleta seletiva de lixo e os empregados não possuem realizações ambientais. De outro lado, 75 % das pequenas empresas de curteiro não identificaram qualquer necessidade de treinamento na área ambiental. Vale salientar que apenas uma empresa por influência e cooperação dos parceiros que a assistem, idealizaram a “bolsa ecologia” através da qual adolescentes, entre 11 a 14 anos, receberiam treinamento sobre os cuidados com o meio ambiente, com ênfase na preservação de espécies produtoras de tanino, isto é, a produção de mudas de angico e outras plantas nativas para reflorestamento. (Quadro 50).

Quadro 50: Treinamento em meio ambiente oferecido aos funcionários pelas pequenas empresas de curteiro da Paraíba

DISCRIMINAÇÃO	EC1	EC2	EC3	EC4
Palestra	---	Gerente	---	---
Seminário	---	---	---	---
Workshow	---	---	---	---
Curso	Cooperados	---	---	---
Visita a empresa	---	---	---	---

Obs: Não foi promovido nenhum evento na área ambiental.

Essa empresa, em parceria com a UFPB realizou curso sobre conscientização do desmatamento do angico. A partir deste, foram elaborados dois projetos, um de preparação de mudas e outro sobre plantação comercial destas junto aos produtores da região.

c) Validação da variável competências da gestão da SST

As mudanças no mercado de trabalho e nas características do emprego, como a flexibilização de jornada, a remuneração, os vínculos que unem empregadores e empregados, as condições de ambiente de trabalho, nos processos de treinamento e e-learning⁶⁶, exigem um constante aperfeiçoamento dos trabalhadores. (Quadro 51).

Apesar da evidência desse panorama, o treinamento oferecido pelas pequenas empresas de curtume aos seus funcionários, na área de saúde e segurança no trabalho, é bastante reduzido, pois 75% delas ofereceram “Às vezes” curso em manuseio de materiais perigosos.

Quadro 51 : Treinamento em saúde e segurança no trabalho oferecido aos funcionários pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

TREINAMENTO	EC1	EC2	EC3	EC4
Curso de Cipeiro	Nunca	Sempre	Às vezes	Às vezes
Curso Primeiros Socorros	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Manuseio de materiais perigosos	Nunca	Às vezes	Às vezes	Às vezes
Dispositivos locais de SST, perigos e riscos	Às vezes	Às vezes	Nunca	Nunca
Procedimentos de trabalho antes de este começar	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Técnicas de controle para pessoal de manutenção	Às vezes	Sempre	Às vezes	Às vezes

⁶⁶ O e-learning passou a ser um instrumento na formação das pessoas, na formação de redes e no aprendizado mais rápido que as pessoas devem ter.

b) Melhoria da variável competências do SIG^A

a) Diagnóstico

- Os novos trabalhadores são indicados pela força de trabalho da casa, privilegiando aqueles que têm sua origem em famílias que labutam na atividade curtidora;
- As pessoas contratadas são encaminhadas, diretamente, sem nenhum treinamento, para cumprir função específica;
- As empresas não dispõem de programas de treinamento para seus funcionários em qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho;
- Não detectam nos seus funcionários as necessidades de treinamento sobre qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho;
- De modo geral, não se pratica acompanhamento nem avaliação do treinamento fornecido; e
- Os funcionários compreendem “bastante” o discurso sobre meio ambiente e “pouco” o aceitam ou compartilham.

b) Ações

- Proporcionar palestras, seminários e visitação a setores da empresa visando conscientizar, na política de gestão integrada, aos novos funcionários;
- Providenciar um programa de treinamento em processos, controle de qualidade do produto, aspectos e impactos ambientais e acidentes, incidentes e emergências;
- Proporcionar condições aos funcionários para colocar em prática os conhecimentos adquiridos nos treinamentos;
- Avaliar, na prática, o treinamento fornecido;
- Realizar reuniões de confraternização precedidas de palestras sobre o impacto das atividades produtivas da empresa sobre o meio ambiente por exemplo: uso de energia, da água, da matéria-prima e outros insumos com vistas a sensibilizá-los para reduzir os desperdícios;

- Criar programas que motivem os funcionários a internalizarem os princípios da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho.

c) Técnicas

- Criar um grupo-tarefa, liderado por “aficionado” em cada assunto de treinamento;

- Solicitar sugestões e adquirir artigos e revistas especializadas em qualidade e meio ambiente e saúde e segurança no trabalho, Por exemplo: Banas Qualidade, CIPA, PROTEÇÃO, BIREME, Folha do Meio ambiente, Jornal do Meio Ambiente, ECO Jornal, etc;

- Subscrever-se em sites como ABNT, QSP, FPNQ, IBAMA, SENAI, AMBIENTEBRASIL, Associação Gaúcha para Qualidade, INMETRO, IBQN, etc.

d) Indicadores

- Verificar o funcionamento dos grupos-tarefa, inclusive avaliando-os;

- Quantificar e qualificar os artigos debatidos e os ensinamentos obtidos através da aplicação prática, no ambiente de trabalho;

- Avaliar, através de instrumento de pesquisa, o impacto das reuniões de confraternização, na motivação dos funcionários para prosseguir com novas atividades seguindo o escopo do Sistema Integrado de Gestão.

b) Validação Prática e Melhoria da Variável Ambiente de Trabalho do SIG^A

6.4.3.7.1 Diagnóstico da variável ambiente de trabalho do SIG^A

a) Diagnóstico da variável ambiente de trabalho na gestão da qualidade

A variável ambiente de trabalho compreende questões como: as instalações físicas que dispõe a empresa, a ocorrência dos riscos mais freqüentes segundo o tipo de gravidade, avaliação do posto de trabalho, queixas apresentadas pelos funcionários e programas de SST que funcionam na empresa.

De modo geral, pode-se afirmar que as instalações físicas onde são desenvolvidas as operações de curtimento de peles foram qualificadas entre bom e regular. Isto é, merecem um tratamento de remodelação visando melhorá-las, para atender às necessidades dos trabalhadores. Nesse sentido, uma das empresas, assinalou que estaria planejando ampliar suas instalações em função do aumento das atividades de produção e devido à crescente aceitação de seus produtos artesanais. Outra empresa, insinuou que estaria mudando-se para o distrito industrial tendo visto que as instalações que utilizava já tinham mais de 40 anos. (Quadro 52).

Quadro 52 : Qualificação do ambiente de trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

INFRA-ESTRUTURA	EC1	EC2	EC3	EC4
Máquinas e equipamentos calibrados	bom	bom	bom	regular
Layout	regular	bom	bom	ruim
Ventilação	bom	bom	regular	bom
Iluminação	bom	bom	bom	regular
Temperatura	bom	bom	regular	regular
Acústica	bom	bom	bom	bom

b) Diagnóstico da variável ambiente de trabalho da SST

Foi perquirido aos executivos das pequenas empresas sobre se dispunham ou não de instalações associadas à área de produção, ou seja auditório e/ou sala para reuniões e treinamento. Nenhuma empresa detinha um espaço específico para essas atividades e algumas delas utilizavam as áreas livres como o pátio de carga/descarga, para realizar treinamentos esporádicos com sua força de trabalho.

No que diz respeito ao ambiente para primeiros socorros, nenhuma empresa tinha habilitado espaço para atendimento de emergência de seus funcionários. Uns alegavam que existia um hospital muito perto da empresa e outros disseram não ser necessário. Todas elas tinham um Kit básico de primeiros socorros. Situação semelhante foi citada quando perguntado pelas instalações associadas como:

restaurante, área de lazer, biblioteca e videoteca. Sua ausência, deve-se a que os funcionários possuem residência nos arredores da empresa e não fazem treinamento.

A atividade de curtume, particularmente, apresenta riscos no manuseio de produtos químicos, durante as várias operações que compreende o processo produtivo. Os riscos presentes nessas operações são mecânicos, elétricos, por radiação, por substâncias químicas, incêndio e explosão, dentre outros. As empresas pesquisadas os consideraram presentes na condição de levemente prejudicial.

Com referencia ao posto de trabalho, para lida (1995, p.146), “deve ser dimensionado e arranjado de forma eficiente”. Nesses termos, apresenta-se, no Quadro 53, a avaliação do posto de trabalho, em 100% nas pequenas empresas de curtume, ocorre “sempre” referindo-se a segurança das instalações e “nunca” em se tratando da localização e posição dos materiais, da temperatura, da eficiência luminosa e no uso de cores adequadas.

Segundo lida (1995, p.333) “saúde é [...] a ausência de doenças e dores”, mas pode ser vista como “um ajustamento ótimo do organismo ao seu ambiente”. A qualidade da saúde do trabalhador pode, geralmente, ser afetada por queixas e sintomas expressos em dores de cabeça, cansaço, febre, níveis de irritabilidade, excesso de sono, perda de memória e outros.

Quadro 53: Aspectos do posto de trabalho nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ASPECTOS	EC1	EC2	EC3	EC4
Ruído	Às vezes	Sempre	Às vezes	Às vezes
Vibrações	Nunca	Às vezes	Às vezes	Às vezes
Temperatura	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Eficiência luminosa	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Cores	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Segurança das instalações	Sempre	Sempre	Sempre	sempre
Aspectos ergonômicos / posturas	Às vezes	Às vezes	Às vezes	Às vezes
Altura das máquinas e equipamentos	Às vezes	Sempre	Sempre	sempre
Localização e posição dos materiais	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
Altura do posto de trabalho	Nunca	Às vezes	Às vezes	Às vezes

Nesse contexto, as informações levantadas sobre as queixas mais frequentes dos funcionários nas empresas investigadas indicam que muitas são desconhecidas para seus gerentes e outras se apresentam “sempre” como é o caso das cefaléias e as doenças de pele. (Quadro 54). O escore “às vezes” se apresenta para as queixas dores na coluna dorsal, dores musculares, alergias, fadiga e alcoolismo.

Quadro 54: Queixas mais frequentes na saúde dos trabalhadores nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

TIPO DE QUEIXA	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Dores no pescoço	Desconhece	Desconhece	Desconhece	Desconhece
2. Dores na coluna dorsal / lombar	Desconhece	Às vezes	Às vezes	Sempre
3. Dores em membros superiores	Desconhece	Desconhece	Desconhece	Desconhece
4. Dores em membros inferiores	Desconhece	Desconhece	Desconhece	Desconhece
5. Tenosivites	Desconhece	Desconhece	Desconhece	Desconhece
6. Fraturas	Desconhece	Nunca	Nunca	Nunca
7. Dores musculares	Desconhece	Às vezes	Às vezes	Às vezes
8. Doenças cardiovasculares	Desconhece	Desconhece	Desconhece	Desconhece
9. Infecções respiratórias	Desconhece	Desconhece	Às vezes	Às vezes
10. Alergias	Desconhece	Às vezes	Às vezes	Às vezes
11. Doenças de pele	Desconhece	Sempre	Sempre	Sempre
12. Intoxicações agudas	Desconhece	Nunca	Nunca	Nunca
13. Cefaléias	Desconhece	Sempre	Sempre	Sempre
14. Alterações na vista	Desconhece	Desconhece	Desconhece	Desconhece
15. Estresse/fadiga/depressão	Desconhece	Às vezes	Às vezes	Às vezes
16. Alcoolismo	Desconhece	Às vezes	Sempre	Às vezes

A legislação brasileira é pródiga no fornecimento de regras e penalidades no que diz respeito a saúde e segurança do trabalhador. A esse respeito foi encontrado que funcionavam três programas, o de proteção auditiva em 100% do universo pesquisado, e em 50% do mesmo, a confecção de mapas de riscos ambientais e renovação periódica de laudos ambientais. (Quadro 55). Cabe ressaltar que há preocupação em cuidar dos encargos sociais, das indenizações, da prevenção dos acidentes, das doenças, da vigilância epidemiológica, enfim, da vida dos trabalhadores. Entretanto, na percepção dos empresários, um fator limitante é a escassez de recursos financeiros.

Quadro 55 : Programas em saúde e segurança do trabalho presentes nas pequenas empresas de curtume na Paraíba

ATIVIDADES / PROGRAMAS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Programa de proteção auditiva	Sim	Sim	Sim	Sim
2. Confeção de mapas de riscos ambientais	Não	Sim	Sim	Não
3. Renovação periódica de laudos ambientais	Não	Sim	Sim	Não
4. Conscientização e treinamento de todos os funcionários	Não	Sim	Não	Não
5. Desenvolvimento de estudos de qualificação técnica	Não	-	Não	Não
6. Medição da vida útil do EPIs	Não	Sim	Não	Não
7. Medição da vida útil dos EPCs	Não	-	Não	Não
8. Campanhas de saúde ocupacional	Não	Sim	Não	Não
9. Campanhas para evitar acidentes de trabalho	Não	-	Não	Não
10. Implementação do programa de prevenção de riscos ambientais – PPRA	Não	Sim	Não	Não
11. Implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional -PCMSO	Não	Sim	Não	Não
12. Participação dos funcionários nas atividades da CIPA	Não	Sim	Não	Não

Melhoria da variável ambiente de trabalho do SIG^A

a) Diagnóstico

- A infra-estrutura existente no ambiente de trabalho (edifícios em geral, espaços de trabalho, equipamentos de processo) foi qualificada como “boa”, mas não dispunham de serviços de apoio (transporte e comunicação), nem instalações associadas (auditório, ambiente para primeiros socorros, restaurante, biblioteca, videoteca, etc);

- O ambiente de trabalho (layout, ventilação, iluminação, temperatura, acústica) foi qualificado pelos entrevistados entre “bom” e “regular”;

- Foram considerados como “levemente superficiais” os riscos existentes nas operações mecânicas e elétricas realizadas na principal atividade de curtimento de peles“;

Na avaliação do posto de trabalho é valorizado o “respeito à segurança das instalações”, entretanto, há contradição quando “nunca” se atenta para a localização e posição adequada de materiais, bem como temperatura, luminosidade e uso de cores adequados ao ambiente de trabalho;

Foram citadas cefaléias e doenças de pele entre as queixas mais freqüentes nos trabalhadores dos curtumes e também tiveram significância as dores na coluna dorsal, dores musculares, alergias, fadiga e alcoolismo;

- Dentre os poucos programas em prol da saúde e segurança do trabalhador os entrevistados informaram dispor do programa de proteção auditiva, a confecção de mapas de riscos ambientais e a renovação de laudos ambientais.

b) Ações

- Melhorar as condições físicas no ambiente de trabalho;
- Providenciar ambiente para reuniões e treinamento;
- Apoiar a CIPA e, através desta, desenvolver ações direcionadas à prevenção de queixas e doenças de origem ocupacional;
- Utilizar infra-estrutura existente no SENAI, SENAC e outros órgãos de apoio para treinar os trabalhadores em postura, prevenção de doenças infecto-contagiosas, tabagismo, stress e outras.

c) Técnicas

- Estudar as condições nas quais se processa a realização do trabalho (Lista de Referência) e proceder a melhorá-la com apoio dos próprios trabalhadores;
- Providenciar um ambiente para treinar os funcionários na legislação sobre ambiente de trabalho, utilizando-se de um processo participativo visando obter conscientização sobre os riscos e sua gravidade, assim como o impacto para si e para a empresa;
- Contatar organizações que desenvolvem pesquisa sobre a saúde do trabalhador (UFPB/Fisioterapia, UEPB, FUNDACENTRO, etc) e estabelecer convênios de cooperação, com vistas à obtenção de subsídios para melhorar o ambiente de trabalho dos funcionários.

d) Indicadores

- Verificar, semestral ou anualmente, a melhoria no ambiente de trabalho através de pesquisa *in loco* ou mediante Check List;
- Comprovar o uso de ambiente para treinamento em SST e a eficiência do mesmo;
- Analisar criticamente o ambiente de trabalho com vistas a gerar clima de participação dos trabalhadores em prol de seu bem-estar.

6.4.3.8 Validação Prática e Melhoria da Variável Realização do Produto do SIG^A

6.4.3.8.1 Diagnóstico da variável realização do produto⁶⁷ do SIG^A

Diagnóstico da variável realização do produto da gestão da qualidade

A realização do produto compreende o planejamento da realização do produto, o atendimento aos requisitos contratuais, o processo de desenvolvimento do projeto, especificações na produção do produto, desempenho dos fornecedores, os materiais, a aquisição de serviços, a qualidade do produto / serviço e a rastreabilidade das não-conformidades.

A esse respeito, os resultados da pesquisa mostraram que 100% das pequenas empresas concediam especial atenção nas suas transações comerciais, as “condições comerciais” e “condições de aceitação” de seus produtos. Praticamente tem descaso com questões como “requisitos estatutários” e “requisitos regulamentares”.

Genericamente, o planejamento do produto começa pelo seu projeto; a esse respeito DAVIS (2001, p.360) o define como “uma série de atividades ou de tarefas relacionadas que são, geralmente, direcionadas para uma saída principal e que necessitam de um tempo significativo para sua realização”. Os projetos são associados a um produto único, seja na sua criação ou na sua melhoria. Com base nessa compreensão, foi perquirido aos respondentes qual a origem do projeto utilizado na realização do produto. A esse respeito, cada empresa agia

⁶⁷ NBR ISO 9000:2000 (ABNT, 2001, p. 10) produto “é o resultado de um processo”. Esse produto pode pertencer a umas das quatro categorias genéricas: serviços (transporte), informações (programa de computador), materiais e equipamentos (caneta, uma impressora) e materiais processados (lubrificante).

diferentemente, seja recebendo o projeto ou a idéia do cliente, seja recebendo uma amostra do produto, conforme se observa a seguir.

EC1	EC2	EC3	EC4
Recebe a idéia e desenvolve os produtos artesanais	Recebe o projeto do cliente	Desenvolve o projeto	Recebe a amostra para desenvolver o produto utilizando CAD
Sempre	Sempre	Sempre	Às vezes

O ciclo de vida dos produtos torna-se cada vez menor, e lançar um novo produto de forma rápida tornou-se uma necessidade. Este não é o caso das pequenas empresas pesquisadas. Nessas, o desenvolvimento de projeto requer a disponibilidade de especificações técnicas, softwares, normas, catálogos, códigos, desenhos, planos, plantas, procedimentos documentados, literatura técnica de referência, listas de verificação, calibração de aparelhos de medição e teste, ambiente adequando, pessoal qualificado e às vezes consultoria. Sobre essas especificidades, a forma mais citada foi a disponibilidade de catálogo, por 50% das empresas pesquisadas e, em um só caso, foi indicado que “sempre” utilizava especificações técnicas e “às vezes” software. (Quadro 56). Em contrapartida, outra esteve começando a introduzir a tecnologia Projeto Auxiliado por Computador/ CAD.

Quadro 56: Utilização de mudanças no projeto pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

Fontes de Mudança no Projeto	EC1	EC2	EC3	EC4
Requisitos especificados por seus clientes	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre
Tecnologia de ponta	Às vezes	Sempre	Nunca	Nunca
Conceito de melhoria contínua	Sempre	Sempre	Sempre	Às vezes
Identificação das necessidades do mercado	Sempre	Às vezes	Às vezes	Sempre
Reclamações dos clientes	Sempre	Sempre	Às vezes	Às vezes
Requisitos regulamentares	Às vezes	Nunca	Nunca	Nunca
Legislação do meio ambiente	Sempre	Às vezes	Nunca	Sempre
Modificações de processo necessárias ao produto	Sempre	Às vezes	Nunca	Sempre

No intuito de conhecer a procedência da matéria-prima e insumos, foi solicitado às empresas investigadas indicarem seus fornecedores⁶⁸. O resultado mostra que as aquisições do couro e de serviços foram realizadas na região Nordeste por 75% das empresas, enquanto a compra de insumos químicos se realizava em organizações certificadas pela ISO 9000, conforme pode observar-se a seguir:

EC1	EC2	EC3	EC4
Os couros de caprino são adquiridos em estado “fresco”, diretamente dos abatedouros das redondezas do Município de Cabaceiras/PB.	Adquire couros: 30% do RS; 30% de SP e 40% do NE	Adquire couro de diferentes locais. As fábricas de produtos químicos já possuem ISO 9000.	Adquire o couro de um grande fornecedor da Bahia.

A avaliação de fornecedores, geralmente, compreende controle no processo, controle estatístico do processo, inspeção final, manual e plano da qualidade, controle do material comprado, controle do material no recebimento, controle do material não-conforme, controle dos meios de medição, e outros, como programas de conscientização e motivacionais (CCQ, grupo de melhorias, TQC, JIT, etc).

Em relação à aplicação de critérios de desempenho para avaliação de seus fornecedores, nenhuma empresa o fazia e apenas 50% possuía “cadastro de fornecedores por tipo de produto” e de “serviço”. Entretanto, todas assinalaram que os conheciam bem, dado o tempo de fornecimento. Quanto às atividades no processo de aquisição, os mecanismos mais utilizados foram “A avaliação visual na hora de receber os couros” e ofereciam espaço para os fornecedores testarem seus produtos químicos, ou seja, “se obtiverem bons resultados, comprem os produtos já testados”.

No que se refere às inspeções no momento do recebimento dos materiais e quando da liberação de produtos em processo e produtos acabados, 100% das empresas participantes desta pesquisa o realizavam “sempre”.

A especificação e documentação de requisitos possibilitam a padronização das operações e até a socialização do conhecimento do negócio entre aqueles que

⁶⁸ Fornecedores são pessoas físicas ou jurídicas externas ao seu negócio que lhe providenciam produtos, serviços ou “know how”. O objetivo de qualificar os fornecedores é obter qualidade assegurada em toda a cadeia de suprimento fornecedor-cliente em uma negociação ganha-ganha. Yoshinaga (1993, p. IX e X).

partilham uma organização. Entretanto, nas pequenas empresas investigadas, não há essa preocupação, quiçá por possuir rotatividade no seu pessoal em níveis perto de zero. Então as pessoas sabem *o que tem de fazer* e dominam *o como fazer*, é a justificativa de alguns dos entrevistados.

A reduzida aquisição de serviços se deve à localização central das empresas seja nas cidades ou na zona rural, assim, as pessoas que nelas trabalham não precisam de transporte, só 25% das empresas, disponibilizavam ônibus para conduzir o pessoal até o distrito industrial, pois em 75% dos casos os funcionários se deslocam em bicicleta porque moram perto. (Quadro 57).

Quanto aos serviços ambientais, 50% não possuíam e 25%, através da Secretaria da Indústria e do Comércio/PB, receberam orientação de uma consultoria sobre os resíduos sólidos e efluentes derivados do tratamento do couro, e 25%, terceirizaram a construção de uma fossa séptica e transporte de resíduos sólidos até o lixão da cidade de Campina Grande.

Quadro 57: Aquisição de serviços pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ATIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
Restaurante	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui
Limpeza	Os cooperados fazem	Os trabalhadores fazem	Os trabalhadores fazem	Os trabalhadores fazem
Transporte de pessoal	Não necessário	Não necessário	Aluga ônibus	Não necessário
Distribuição da produção	Aluga caminhonete	Caminhonete própria	Não requer	Não requer
Serviços ambientais	Recebeu de parceiro	Terceiriza	Não possui	Não possui
Calibração de equipamentos	Não possui	Terceiriza	Não possui	Não possui
Comunicações	Tudo é verbal	Tudo é verbal	Tudo é verbal	Tudo é verbal
Segurança patrimonial	Não possui	Contrato	Contrato	Não possui
Jardinagem	Não requer	Não requer	Não requer	Não requer

No que diz respeito a distribuição do produto, 50% das empresas não requerem, pois possuem fábricas de transformação do couro contíguas às de curtimento. Outras 50% possuem transporte próprio ou alugam. No caso da calibração de equipamentos, têm dificuldades relativas ao acesso às instituições que os oferecem.

Entre os mais freqüentes instrumentos de controle tem-se “sempre” a monitoração adequada dos parâmetros dos processos e 100% se referiam à manutenção adequada para assegurar continuidade do equipamento e quase “nunca” estiveram interessados com estabelecimento e manutenção dos procedimentos para verificação do desempenho da assistência pós-venda, conforme se mostra no Quadro 58. Observe-se que não há procedimentos escritos nessas empresas, a produção funciona através de ordens verbais, sustentadas na experiência e permanência de seus membros, tanto no nível de comando como operacional.

Quadro 58: Condições presentes no processo produtivo nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

CONDIÇÕES	EC1	EC2	EC3	EC4
Procedimentos, instruções e especificações documentadas para a execução dos processos.	nunca	às vezes	nunca	nunca
Controle do ambiente do trabalho (5Ss)	sempre	às vezes	sempre	sempre
Controle dos equipamentos através de chek List	às vezes	sempre	às vezes	às vezes
Monitoração adequada dos parâmetros dos processos	sempre	sempre	sempre	sempre
Aprovação de novos equipamentos e processos conforme apropriado	nunca	sempre	às vezes	às vezes
Uso de padrões pré-estabelecidos	sempre	sempre	sempre	sempre
Conformidade com normas ou códigos de referência através de procedimentos documentados	nunca	às vezes	nunca	nunca
Manutenção adequada para assegurar continuidade do equipamento	sempre	sempre	sempre	sempre
Estabelecimento e manutenção dos procedimentos para verificação do desempenho da assistência pós-venda	nunca	às vezes	às vezes	às vezes

Produtores e consumidores dirigem seus esforços para produzir e adquirir produtos de qualidade inclusive os serviços embutidos neles. Assim, foram perquiridos aos executivos das pequenas investigadas com qual freqüência eles “Avaliavam periodicamente o fluxo dos processos de produção”, 75% indicaram que o fazem “sempre”. Quanto ao treinamento oferecido a seus funcionários, 100% das empresas assinalaram que “sempre” treinavam as pessoas, no trabalho, nas novas instruções de trabalho. Entre tanto, em nenhum dos casos houve referência à utilização do Centro de Treinamento do Couro no SENAC, em Campina Grande.

Com respeito a realizar planejamento das atividades visando obter qualidade nos seus produtos, 100% das empresas informaram que o fazem de maneira informal, nenhuma documentação é produzida, pois se trata de uma rotina que muito raramente incorpora mudanças. Sabe-se que a credibilidade dos produtos também depende do uso, no processo, de máquinas e equipamentos calibrados. A esse respeito, 75% das empresas indicaram que “às vezes” realizam essa calibração. Entretanto, 100% das respostas indicaram que efetuam inspeção na matéria-prima e insumos durante o recebimento, usando especificações técnicas.

Entretanto, apenas 25% das empresas, se preocupam com a rastreabilidade de seus produtos. (Quadro 59). É instigante a situação de que apenas um número reduzido de empresas se preocupe “às vezes” com a implementação de ações preventivas como a inspeção visual e na verificação periódica dos fluxos de produção.

Quadro 59 : Atividades implementadas para alcançar qualidade nos produtos nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

ATIVIDADES / EMPRESAS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Avalia periodicamente o fluxo dos processos de produção	às vezes	sempre	sempre	sempre
2. Realiza análise crítica de seus procedimentos	nunca	sempre	às vezes	às vezes
3. Treina as pessoas nas novas instruções de trabalho	sempre	sempre	sempre	sempre
4. Identifica processos adequados para alcançar a qualidade de seus produtos	sempre	sempre	sempre	sempre
5. Realiza planejamento das atividades necessárias à execução	sempre	sempre	sempre	sempre
6. Efetua controle de produto não-conforme	às vezes	sempre	às vezes	às vezes
7. Há responsável pelas ações corretivas nos processos	às vezes	às vezes	sempre	sempre
8. Realiza calibração de máquinas e equipamentos	nunca	às vezes	às vezes	às vezes
9. Pratica 5 Ss de forma sustentada	às vezes	às vezes	sempre	às vezes
10. Inspeccionam no recebimento, usando especificações técnicas, matéria-prima e insumos.	sempre	sempre	sempre	sempre
11. Mantêm um sistema para rastreabilidade de produtos	nunca	sempre	nunca	nunca
12. Mantêm sistemas de coleta e processamento de dados	nunca	nunca	às vezes	sempre
13. Realiza testes de envelhecimento natural de seus produtos	nunca	nunca	nunca	nunca
14. Realiza auditoria antes da liberação dos produtos	sempre	às vezes	nunca	nunca
15. Implementa ações preventivas	às vezes	às vezes	sempre	às vezes

6.4.3.8.2 Melhoria da variável realização do produto do SIG^A

a) Diagnóstico

- Vigoram nas empresas investigadas: “condições comerciais” e “condições de aceitação”, em detrimento de prazo, requisitos estatutários e requisitos regulamentares;

- As fontes de origem de um projeto para o desenvolvimento de um novo produto foram: recebe do cliente a idéia do produto, o projeto ou uma amostra de um produto;

- No desenvolvimento de novos projetos de produtos, não há modificações significativas, utilizando-se “sempre” as especificações técnicas e “às vezes” softwares;

- Nenhuma das empresas fornecedoras de matéria-prima tinha algum tipo de certificação (ISO 9001, ISO 14001, BS 8800, SA8000, etc), ocorrendo situação contrária ao dos fabricantes de insumos químicos;

- Inexiste uma avaliação formal de fornecedores, limitando-se a manter um cadastro dos mesmos;

- Há uma prática constante de inspeção visual no recebimento de matéria-prima, dos produtos em processos e do produto acabado;

- Dentre as condições controladas para produzir, as empresas se preocupam “sempre” com a “monitoração adequada dos parâmetros dos processos” e “manutenção adequada de seus equipamentos” mas “nunca” estiveram interessados com o “estabelecimento e manutenção dos procedimentos para verificação do desempenho e da assistência técnica pós-venda”;

- Não há procedimentos escritos e a produção funciona através de ordens verbais, sustentadas na experiência de seus membros;

- Dentre as atividades que se destacam para alcançar a qualidade de produtos e serviços estão a “avaliação periódica dos fluxos dos processos de produção”, e somente “às vezes” a “rastreabilidade de seus produtos não-conformes”.

b) Ações

- Documentar através de fluxogramas os principais processos produtivos e administrativos;
- Utilizar tecnologias limpas: uso de gás na produção de vapor para secagem do couro; energia eólica; etc;
- Realizar registros das inspeções da matéria-prima, produtos em processo e produto acabado no intuito de gerar uma base de dados;
- Incorporar a elaboração de procedimentos escritos do processo produtivo, tornando-o explícito para os operários do chão de fábrica;
- Promover a avaliação de desempenho na área de projeto, planejamento e controle da produção e processo produtivo com vistas a sua melhoria.

c) Técnicas

- Oferecer treinamento a um grupo de funcionários, que voluntariamente, aceitem a tarefa extra de elaborar os procedimentos;
- Dar condições para documentar os procedimentos (tempo aos membros da equipe, cases, papel, caneta, computador, impressora, etc). Trata-se de uma atividade esporádica, mesmo assim deverá ser sistematizado, como por exemplo, definir se a revisão dos processos será realizada semestral ou anualmente;
- Oferecer treinamento a todos os funcionários sobre a importância da padronização dos processos e também em auditoria visando sua adoção por toda a empresa;
- Utilizar-se do brainstorming para educar os funcionários com vistas a obter uma participação mais efetiva na melhoria de seu desempenho pessoal;
- Definir, documentar e negociar com seus fornecedores as especificações da matéria-prima e estabelecê-las em contrato;
- Estudar a viabilidade técnica-econômica de troca de fonte de energia na secagem do couro e seu impacto no meio ambiente;
- Elaborar e apresentar à direção da empresa, plano para melhorar a realização do produto, inclusive solicitação dos recursos humanos e financeiros.

d) Indicadores

- Mapeamento dos processos utilizando-se de fluxogramas;
- Adoção ou não dos processos documentados na produção;
- Mudança ou não no desenvolvimento e/ou melhoria dos produtos atuais;
- Cumprimento ou não das especificações estabelecidas no contrato;
- Análise crítica do contrato com fornecedores;
- Frequência na tomada de decisões, com base nas informações originadas no registro de inspeções da matéria-prima, produtos em processo e produto acabado;
- Troca ou não da fonte de energia na secagem de couro.

6.4.3.9 Plano de implementação do Sistema Integrado de Gestão

Na área de trabalho ENTENDER encontra-se a etapa E2.3 Implementar que diz respeito às ações para implementar o modelo SIG^A, aqui denominado Plano de implementação do Sistema Integrado de Gestão - PISIG. A finalidade de apresentar um desdobramento do modelo SIG^A é dar suporte aos interessados na sua implementação, de modo que as ações consideradas sejam realizadas de forma sistemática e consecutiva face à natureza das mudanças que deverão ser processadas na empresa, de forma gradual e no longo prazo. A seguir, descrevem-se as ações, técnicas e evidências das fases frente aos referidos diagnósticos. Dessa forma o PISIG compreende quatro fases: F.2.3.1 Sensibilizar, F.2.3.2 Educar e treinar, F.2.3.3 Liderar pessoas e equipes e F.2.3.4 Fazer Acontecer.

Fase SENSIBILIZAR

a) Diagnóstico

- Todas as funções desenvolvidas pela empresa encontram-se “na cabeça do empresário”;
- A preocupação do empresário é crescer e crescer;
- O empresário não valoriza novos conhecimentos, apenas aqueles que se referem a custos de produção;

- Na percepção dos empresários, as melhorias na SST e cuidados com o meio ambiente são questões para grandes empresas.

b) Ações

-Conscientizar a cúpula da empresa através da análise da legislação na área ambiental, da aplicação das NRs e conceitos de responsabilidade social;

-Disseminar por toda a empresa a política e objetivos do PISIG enfatizando o comprometimento de sua cúpula na adoção do PISIG;

- Motivar líderes, “aficionados” e funcionários para ampliar, por todos os setores da empresa, a implementação do PISIG.

b) Técnicas

- Brainstorming com pequenos grupos de funcionários, independente do nível hierárquico sobre a importância do SIG^A;

- Palestras sobre as relações e interações entre qualidade, meio ambiente e SST;

- Seminários sobre os motivos e tendências para integração dos sistemas de gestão;

- Cases que ilustram os mecanismos e ganhos da implantação do SIG^A;

- Trabalho em grupo para entender e desenhar o macro-processo da empresa e posterior descrição de uma Matriz de Responsabilidades.

c) Evidências

- Lista de presença dos participantes em cada evento;

-Pesquisa de satisfação dos participantes por cada evento;

-Nível de interesse da cúpula da empresa em apoiar a realização das ações propostas no PISIG;

-Macro-processo desenhado (mostrando a intensidade dos relacionamentos entre departamentos/setores da empresa);

-Matriz de responsabilidades descrita e criticada.

Fase EDUCAR E TREINAR

a) Diagnóstico

- Não há levantamento formal das necessidades de treinamento (qualidade, meio ambiente, SST, etc) na área operacional nem administrativa, conseqüentemente constata-se ausência de um plano para educar e melhorar as habilidades das pessoas;
- A particularidade das empresas investigadas diz respeito a:
- Não há rotatividade de funcionários;
- Não são geradas oportunidades para estagiários;
- O proprietário considera não essencial capacitar as pessoas.

b) Ações

- Treinamento em áreas que compõem o SIG^A, através de palestras, cursos, seminários e visitas técnicas para empresários e familiares que prestem serviços na empresa;
- Treinamentos específicos em Gerenciamento pelas Diretrizes para membros da cúpula da empresa e, Cinco Sentidos e Gerenciamento da Rotina para o pessoal da área operacional;
- Cursos de curta duração (oito horas) sobre: manuseio de produtos químicos; resíduos e efluentes da indústria de curtume; contaminação do meio ambiente; importância dos clientes na sobrevivência da indústria de couro-calçado; a organização do sistema produtivo e seus impactos na saúde dos trabalhadores; etc.

c) Técnicas

- Treinamentos na empresa em horários negociados com os funcionários;
- Treinamentos fora da empresa (SEBRAE, SENAC, SENAI, instituições de pesquisa, outros órgãos e/ou empresas de consultoria).

d) Evidências

- Horas de treinamento per-cápita/funcionário;
- Aplicação dos conhecimentos apreendidos no treinamento nas operações do treinado;
- Pesquisa das necessidades de educação e treinamento dos participantes dos eventos;

- Participação dos participantes dos treinamentos na formulação de idéias para melhorar as operações, layout, redução de desperdícios, conhecimento sobre o meio ambiente, motivação.

Fase LIDERAR PESSOAS E EQUIPES

a) Diagnóstico

- A única liderança é a do proprietário;
- Há cooperação entre funcionários.

b) Ações

- Mudar a mentalidade das pessoas “de obedecer para participar”;
- Oferecer espaço para os funcionários expressarem suas habilidades operacionais, administrativas e artísticas;
- Oportunizar o crescimento pessoal visando o surgimento de lideranças independente da hierarquia;
- Colocar os funcionários mais próximos da realidade do mercado.

c) Técnicas

- Estimular os funcionários para a preparação autodidata;
- Induzir a formação de equipes para desenvolver atividades engenhosas a curto e médio prazo;
- Elaborar o perfil de cada funcionário para descobrir suas potencialidades;
- Treinamento, em horários negociados empresa-funcionário, sobre: gestão, liderança, oratória, relações interpessoais, etc.

d) Evidências

- Grau de participação dos funcionários no dia a dia da empresa;
- Surgimento de lideranças em prol do SIG^A;
- Envolvimento de funcionários nos grupos de melhoria da empresa.

Fase FAZER ACONTECER

a) Diagnóstico

- As ordens são dadas para serem cumpridas;
- A comunicação se processa em um só sentido, de cima para baixo.

b) Ações

- Estabelecer e manter canais de comunicação por exemplo: reuniões mensais sobre o PISIG, café com o presidente, cumprir agendas específicas, quadro de avisos, distribuição de artigos sobre áreas do SIG^A e correlatas para debate quinzenal, etc;

- Executar as ações do Programa Sistema Integrado de Gestão, com vistas a incorporar mudanças de peso na pequena empresa conforme explicitado no modelo validado/melhorado.

c) Técnicas

- Seguir as orientações constantes nos quadro 69, 70 e 71.

d) Evidências

-Tomar como base o quadro 80: Evidências no monitoramento da implementação do Modelo Sistema Integrado de Gestão.

6.4.4 Área de trabalho SUSTENTAR

6.4.4.1 Validação prática e melhoria da variável análise, medição e melhoria do SIG^A

6.4.4.1.1 Diagnóstico da variável análise, medição e melhoria do SIG^A

a) Diagnóstico da variável análise, medição e melhoria da gestão da qualidade

Ouvir o cliente tornou-se um mecanismo eficiente para conhecer o nível de satisfação ou insatisfação dos clientes com determinado produto ou serviço. Entender as necessidades e desejos do cliente é uma estratégia que pequenas ou

grandes empresas estão sendo obrigadas a cumprir em prol de sua sobrevivência no mercado.

A esse respeito, 50 % das pequenas empresas de curtume, disseram “sempre” ouvir o cliente, enquanto outras indicaram não ser necessário. Sobre se a empresa possui requisitos documentados para aquisição de serviços, nenhuma delas indicou que os possuíam. Apenas 25 % das empresas investigadas, afirmaram que utilizavam a inspeção periódica nas suas instalações, mas tampouco tinham documentação a esse respeito. (Quadro 60).

Também, nenhuma das empresas investigadas realizava calibração de equipamento de modo que influenciasse na qualidade de seus produtos. Foram unânimes em afirmar que solicitavam os serviços de manutenção quando ocorria a quebra de uma máquina. Controlar a qualidade dos produtos no processo produtivo tornou-se um mecanismo importante na redução dos desperdícios e no alcance de dimensões valorizadas pelos clientes, como por exemplo: a confiabilidade, a durabilidade, o atendimento, a estética e até a qualidade percebida do produto. (Garvin, 1995).

Nessa perspectiva, as técnicas mais utilizadas para controlar a qualidade de seus produtos foi a “inspeção no recebimento”, aplicada por 100% dos produtores e apenas uma empresa, diz utilizar “análise de amostras” e verificar a “qualidade do curtimento do couro” junto ao Centro de Tecnologia do Couro e do Calçado do SENAI-PB.

Quadro 60: Técnicas de controle de qualidade mais utilizadas pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

TÉCNICAS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Inspeção no recebimento de insumos	Utiliza	Utiliza	Utiliza	Utiliza
2. Análise de amostras junto ao CTCC	Não utiliza	Utiliza	Não utiliza	Não utiliza
3. Laudos de Matérias-primas	Não utiliza	Não utiliza	Não utiliza	Não utiliza
4. Inspeções e testes durante o processo produtivo(*)	Não utiliza	Utiliza	Utiliza	Não utiliza
5. Planos de amostragem	Não utiliza	Não utiliza	Não utiliza	Não utiliza
6. Gráficos de Controle Estatístico do Processo -CEP	Não utiliza	Não utiliza	Não utiliza	Não utiliza
7. Qualidade do curtimento/CTCC	Não utiliza	Utiliza	Não utiliza	Não utiliza

CTCC = Centro Tecnológico do Couro de Calçado do SENAI/PB.

(*) Medição de tensão e alongação; medição da permeabilidade ao vapor de água; resistência ao rompimento da flor; resistência ao calor do couro a seco; medição da suavidade do couro.

Medir a performance nos negócios está sendo, cada vez mais, uma necessidade na sobrevivência das organizações. Entretanto, para medir é necessário criar padrões e para ter padrões é fundamental dispor de um plano de coleta de dados. Esta situação não é fácil de ser encontrada nas pequenas empresas do setor de curtume. Embora a concorrência tenha feito estragos no Estado da Paraíba contribuindo para o desaparecimento de um número significativo de curtumes, ainda não há consciência que tal situação poderá se alastrar pelas empresas atuais. Os proprietários preferem colocar culpa em outras condições e não percebem que o empecilho está dentro da própria empresa: não se mede, porque não se sabe; não se sabe porque não se investe em treinamento; não se treina porque se desconfia da capacidade das pessoas; as pessoas não se interessam por que não são motivadas.

Na verdade, é um círculo vicioso. A área gerencial e os proprietários se aferram a paradigmas que os impedem de ver o outro lado da função de controlar e medir seu próprio desempenho, afetando, desse modo, aos funcionários, ao setor industrial a que pertencem, inclusive à própria sociedade, que recebe influência da empresa através de seu florescimento ou inatividade. A seguir, observem-se os indicadores utilizados na medição da performance dessas empresas.

MEDIÇÃO	EC1	EC2	EC3	EC4
Indicadores próprios obtidos através do tempo	Não possui	. Controle de quebra . Controle de devoluções . Controle de custos	. Vendas . Satisfação / Insatisfação	. Faturamento
Indicadores obtidos através dos concorrentes	Não possui	Não possui	Não possui	Não possui

Perquiridas as empresas envolvidas nesta pesquisa, sobre se dispunham de uma coleta sistemática de dados e o respectivo processamento, se obteve como resultado que 100% das empresas investigadas coletavam informações sobre produção e vendas e apenas 25% levantavam dados sobre rendimento da matéria-prima e horas trabalhadas. (Quadro 61). Percebe-se que não existe, nessas empresas, nenhum sistema de medição estruturado, logo se privam do recurso valioso que são as informações úteis para avaliação de seu desempenho.

Segundo a Fundação para o Premio Nacional da Qualidade - FPNQ, (2002, p.7) “[...] a medição sistemática, seguindo uma estrutura planejada, faz diferença na capacidade de uma organização apresentar resultados excelentes e sustentáveis”. Sabe-se que, dispor de um sistema de medição baseado em indicadores, influencia na criação de uma cultura que busca, de forma consistente, patamares superiores de desempenho. Sob essa égide, foi solicitado aos entrevistados que identificassem os indicadores mais utilizados em nível de departamentos. O resultado mostra a ausência dos mesmos em 50% das empresas. A esse respeito, afirmaram “aqui tudo se faz na experiência”. O proprietário tem expressado que “Ele sabe o que vai bem e o que precisa ser trocado” isto é, não é necessário medir a não ser os custos.

Quadro 61: Coleta e processamento de dados pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

DISCRIMINAÇÃO	EC1	EC2	EC3	EC4
Produção	Quadro por tipo de produto	Quadros comparativos para análise diária Elaboração de relatórios mensais	Quadros comparativos para análise diária Elaboração de relatórios mensais	Quadros comparativos para análise diária Elaboração de relatórios mensais
Vendas	Quadro de vendas por feira	Quadros comparativos	Desconhece	Quadros comparativos para análise diária Elaboração de relatórios mensais
Rendimento de matéria-prima	Não realiza	Quadros comparativos	“No olho”	-
Treinamento	Não realiza	-	Na experiência	-
Horas Trabalhadas	Não corresponde	Quadros comparativos para análise diária Elaboração de relatórios mensais	Não necessário	Não realiza
Calibração de equipamento	Não realiza	Relatórios anuais	-	-
Satisfação de clientes	Não processa os dados	Relatórios mensais	-	-
Clima organizacional	Não realiza pesquisa	Não realiza pesquisa	Não realiza pesquisa	Não realiza pesquisa
Devolução	Não realiza	Realiza	Não realiza	Não realiza
Outros	-	- Balanceamento de mão-de-obra - Avaliação das demissões	-	-

b) Validação da variável análise, medição e melhoria da gestão ambiental

Os resultados sobre os aspectos ambientais⁶⁹ que as pequenas empresas de curtume mediam e monitoravam assinalam que essa atividade envolve aspectos poluidores como queima de lenha, água com resíduos em suspensão, água contendo produtos químicos contaminantes, desmatamento e outros.

De modo geral, 25% das empresas pesquisadas, extraem o corante natural da casca do angico. Estima-se que a utilização indiscriminada desse vegetal produzirá, em longo prazo, seu desmatamento, colocando-o em risco de extinção. Neste sentido, as organizações que acompanham esta empresa já adotaram metas a serem cumpridas no curto e médio prazo. As pequenas empresas que utilizam processo tradicional de curtimento representam 75%, isto é, os insumos de curtimento de peles são produtos inorgânicos como: zircônio, cromo, alumínio, ferro, etc. (Quadro 62) . Esses produtos são relativamente monitorados pelas pequenas empresas face à presença do órgão regulador, não sendo possível conhecer o teor de contaminação e seus efeitos nas áreas onde estão localizadas essas empresas.

Quadro 62 : Aspectos ambientais monitorados pelas pequenas empresas de curtume da Paraíba

EC1	EC2	EC3	EC4
1. Escoamento da água do processo de curtimento	1. Devolve ao fornecedor as embalagens dos produtos químicos	1. Reduz a quantidade de produtos químicos na água dos tanques através do contínuo reaproveitamento	1. Estuda a troca do uso de lenha por energia elétrica na produção de vapor para secagem do couro.
2. Enterra as aparas dos couros para evitar acúmulo de mosca e outros insetos.	2. Possui um almoxarifado separado para produtos químicos	-	-

Também foi questionado se as empresas mantinham seus equipamentos calibrados e se possuíam procedimentos documentados para a referida calibração, nenhuma delas os possuía e quanto a efetiva calibração de seus equipamentos, apenas 50% das empresas, afirmaram que os mantêm calibrados. (Quadro 63).

⁶⁹ A NBR ISO 14001:1996 (1997, p.5) define aspecto ambiental como “elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente”.

Registro é o conjunto organizado de um ou mais dados, relacionados entre si, e tratado como uma unidade de informação. Geralmente, as pequenas empresas não possuem o hábito de registrar reclamações, treinamentos, incidentes, críticas, ações ambientais, etc. Esta, é uma característica marcante destas empresas, tudo é “ao olho”. Por isso tudo fica na memória dos realizadores e não se dispõe de arquivo físico. Os resultados de registros sobre ações ambientais mostram que 100% das pequenas empresas pesquisadas cumpriam apenas com obrigações regulares e alvarás ou permissões de funcionamento.

Quadro 63: Registros das ações ambientais das pequenas empresas de curture da Paraíba

REGISTROS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Obrigações regulares	Sim	Sim	Sim	Sim
2. Alvarás / permissões	Sim	Sim	Sim	Sim
3. Aspectos e impactos ambientais	Não	Não	Não	Não
4. Atividades de treinamento ambiental	Sim	Não	Não	Não
5. Atividades de inspeção, calibração e manutenção	Não	Sim	Sim	Não
6. Não conformidades: incidentes, reclamações, e ações de acompanhamento.	Não	Sim	Não	Não
7. Identificação do produto: dados da composição e dados da propriedade	Não	Não	Não	Não
8. Informações dos consumidores	Não	Sim	Sim	Não
9. Análises críticas e auditorias ambientais	Não	Não	Não	Não

6.4.4.1.2 Melhoria da variável análise, medição e melhoria do SIG^A

a) Diagnóstico

- Não realizam pesquisa formal com clientes, reduzindo-se à ação de “ouvir o cliente”;
- Não dispõem de procedimentos nem registros documentados para aquisição de matéria-prima e insumos; serviços de calibração de equipamentos; realização de ações ambientais e outros;
- A ferramenta mais utilizada para controlar a qualidade continua sendo a inspeção;

- Não dispõem de indicadores, pois não possuem a praxe de medir o desempenho na área gerencial nem na área operacional; e

- Não possuem sistema estruturado de medição e a coleta de dados se refere aos quantitativos de produção e de vendas. Não medem o rendimento da matéria-prima, as horas trabalhadas, os desperdícios, os produtos não-conformes, etc.

b) Ações

- Continuar, com maior intensidade, a “ouvir o cliente” de forma sistematizada;

- Criar, utilizar e melhorar indicadores representativos das áreas da produção, finanças, vendas, qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho;

- Criar mecanismos para a coleta de dados das reclamações dos clientes; das inspeções da matéria-prima, dos produtos em processo e produto acabado; produto não-conforme; desperdícios; manutenção e calibração de equipamentos; treinamentos, etc;

- Processar os dados coletados e documentar os resultados com a finalidade de disponibilizar informações confiáveis para tomada de decisões;

- Monitorar aspectos como escoamento de efluentes, devolução de embalagens aos fornecedores, reaproveitamento de água do curtimento; resíduos sólidos e outros elementos de poluição;

- Estabelecer a calibração de equipamentos através de laboratórios credenciados na Rede Brasileira de Calibração; e

- Utilizar no cotidiano os modelos de registro, proposto pelas normas regulamentadoras em saúde e segurança no trabalho, apontando fatos como: acidentes e incidentes no trabalho, avaliações críticas do ambiente de trabalho, níveis de ruído, doenças ocupacional e queixas, atendimento ambulatorial, etc.

c) Técnicas

- Criar e testar formulário para “ouvir” o cliente, processando os dados com periodicidade mensal, trimestral ou semestral. Uma pessoa deveria ser indicada para esta atividade, inclusive processar, documentar os resultados e apresentá-los para a

diretoria e disseminá-los junto aos funcionários no intuito de estudar as falhas que estão ocorrendo e encontrar formas de saná-los;

- Treinar uma ou duas pessoas na elaboração de indicadores ou até um curso de oito horas In Company para todos os funcionários; um procedimento como esse facilitaria a seleção das pessoas mais adequadas para estudar os tipos de indicadores necessários à empresa nos setores da produção, almoxarifado, qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho e treinamento. A atividade deste grupo compreenderá, inclusive, analisar os tipos de dados, as fontes e o método de coleta. Será fundamental o apoio da direção da empresa para o cumprimento desta atividade e a elaboração posterior dos indicadores; e

- Estudar, de forma “autodidata” ou com apoio de um profissional, as normas regulamentadoras em saúde e segurança no trabalho, de modo que os trabalhadores se conscientizem da responsabilidade da empresa e da deles próprios em reduzir incidentes, acidentes e queixas ou doenças profissionais;

d) Indicadores

- Existência do formulário utilizado para coleta de dados advindo de “ouvir o cliente” ;

- Medida percentual do nível de satisfação do cliente;

- Pessoas qualificadas para criar e monitorar indicadores apropriados nas áreas: produção, vendas, qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho e outros;

- Uso desses indicadores na tomada de decisões sobre a gestão do negócio, melhoria da qualidade do produto, do atendimento ao cliente, da gestão ambiental e da saúde e segurança no trabalho;

- Relatório de levantamento de aspectos e impactos ambientais do processo de curtimento; e

- Laudo de calibração das principais máquinas e equipamentos.

6.4.4.2 Validação prática e melhoria da variável auditoria e análise crítica pela direção do SIG^A

6.4.4.2.1 Diagnóstico da variável auditoria e análise crítica pela direção do SIG^A

a) Análise da variável auditoria e análise crítica pela direção da gestão da qualidade

Auditoria⁷⁰ interna é a atividade que oferece uma contribuição significativa ao aperfeiçoamento dos programas de qualidade nas empresas, visto que é o principal mecanismo de acompanhamento e avaliação do cumprimento e análise crítica das ações que, sistematicamente, são implementadas em um determinado programa.

É ainda, uma atividade planejada e documentada, executada para determinar a efetividade da implementação, a adequação e a conformidade de procedimentos, instruções, desenhos ou outros documentos aplicáveis. A auditoria é realizada por investigação, exame ou avaliação de evidência objetiva, segundo Ribeiro (1996). Dentro desta visão, foram perquiridos os informantes sobre as auditorias que sua empresa realizava de forma sistemática. Somente 25 % das empresas investigadas se submetiam à auditoria de processos e de 5S. Neste caso, os resultados eram divulgados junto à diretoria e gerência de ambas as empresas (fornecedor e cliente). Todas as outras empresas desconheciam a norma e a importância das auditorias internas na gestão da Qualidade e em fornecedores. Vale salientar que sua prática se referia apenas a inspeções rotineiras em processos.

Dessa forma, nenhuma das empresas pesquisadas possuía um corpo de auditores, tampouco se processava qualquer treinamento sobre o conhecimento da NBR ISO 9001:2000, formação de auditores, gestão de processos, NBR ISO 14001:1996, SA8000 ou outras.

Quando perquiridas as empresas em análise, a respeito dos elementos utilizados pela direção para analisar criticamente seu sistema de gestão da qualidade, do ponto de vista das informações recebidas, constatou-se que 100% das

⁷⁰ ISO 19011:2002 Directrices de la auditoria de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.2000.

empresas o faziam, “sempre”, motivadas pelo “desempenho do processo” e em 75% dos casos devido “sempre” ter “reclamações dos clientes”. (Quadro 64). No que se refere a tomada de decisões decorrentes da análise crítica de seus sistemas de gestão, foi encontrado que 50% das empresas o fazem “sempre” por dois motivos: “melhoria de processo” e “melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente”.

Quadro 64: Análise crítica das informações e decisões das pequenas empresas de curture da Paraíba

Escore: Sempre, às vezes, raramente, nunca.

ELEMENTOS	EC1	EC2	EC3	EC4
ENTRADAS (Informações)				
1. Resultados de auditoria	nunca	sempre	nunca	nunca
2. Reclamações dos clientes	sempre	sempre	nunca	sempre
3. Desempenho do processo	sempre	sempre	sempre	sempre
4. Conformidade do produto	às vezes	sempre	sempre	às vezes
5. Ações corretivas	sempre	sempre	sempre	sempre
6. Ações preventivas	nunca	sempre	às vezes	nunca
7. Recomendações para melhoria	sempre	sempre	sempre	sempre
8. Outras: feedback do cliente	sempre	sempre	nunca	sempre
SAIDAS (Decisões)				
1. Necessidades de recursos	às vezes	às vezes	às vezes	às vezes
2. Melhoria de processo	às vezes	sempre	sempre	às vezes
3. Melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente	sempre	sempre	raramente	às vezes

A análise crítica é a atividade realizada “para determinar a pertinência, a adequação e a eficácia do que está sendo examinado, para alcançar objetivos estabelecidos”, NBR ISO 9000:2000 (2001, p.21). Nesse sentido, foi perguntado *sobre quem analisa criticamente o que na empresa?*. A esse respeito, no universo das empresas pesquisadas o “desempenho da empresa” era criticado pela diretoria, pelo proprietário ou pelo gerente. No Quadro 65, podem ser observados

os elementos analisados criticamente na gestão das pequenas empresas de curtume.

Quadro 65: Análise crítica do desempenho da gestão nas pequenas empresas de curtume da Paraíba

NR = Não Realizado

ELEMENTOS	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Desempenho da empresa	Diretoria	Diretoria e Gerência	Proprietário e Gerente	Proprietário
2. Resultados da implementação de mudanças de gestão	Conselho de administração	Gerência	NR	NR
3. Resultados das auditorias internas	NR	NR	NR	NR
4. Pesquisa com clientes	Diretoria	Diretoria e Gerência	NR	NR
5. Melhoria do produto através dos resultados da auditoria	NR	Diretoria	NR	NR
6. Melhoria do negócio com resultados da pesquisa com clientes	NR	NR	NR	NR
7. Auditorias do cliente	NR	Diretoria e Gerência	NR	NR

Quanto à existência ou não de procedimentos de início, acompanhamento e conclusão de não-conformidades, as pequenas empresas de curtume afirmaram que não o dispõem. Seguindo a tônica cotidiana dessas empresas, praticamente toda sua gestão se realiza de forma verbal. Dessa mesma forma, procedem para o tratamento de não-conformidades detectadas em produtos em processo, produtos acabados e até em matérias-primas e serviços.

Ação preventiva é a “ação para eliminar a causa de uma potencial não-conformidade ou outra situação potencialmente indesejável”, NBR ISO 9001:2000 (2001, p.20). Nesse sentido, as empresas participantes da pesquisa não informaram a realização de ações preventivas.

b) Validação da variável auditoria e análise crítica pela direção da gestão ambiental

Referente à realização de auditorias ambientais nas empresas investigadas, essas em 100% não a realizavam.

c) Validação da variável auditoria e análise crítica pela direção da SST

As auditorias foram concebidas e sua prática contribui à manutenção e otimização dos processos produtivos e gerenciais nas organizações que as adotam de forma planejada. Por sua vez, a auditoria, como processo de verificação ao atendimento dos requisitos institucionalizados (conformidade legal), seja na área da gestão da qualidade, do meio ambiente ou da segurança no trabalho, constitui valiosa fonte de informação a ser utilizada na implementação de melhorias. Além disso a norma NBR ISO 19011:2002 possibilita a auditoria conjunta da gestão da qualidade e da gestão ambiental.

Concomitante com as respostas às questões anteriores, apenas uma das empresas afirmou realizar auditoria interna de SST por exigência de seu maior cliente. Este também fornece os procedimentos e normas para a realização das auditorias. Ainda afirmou que os resultados da auditoria servem para reconhecer que “Há compromisso para tomar ações apropriadas no prazo razoável” e que “São vistas como um processo de aperfeiçoamento contínuo em SST”.

Com referência aos benefícios e dificuldades das auditorias internas em saúde e segurança no trabalho, 75 % das empresas que responderam a pesquisa os desconhecem. Entretanto, a única empresa que, por força de seu cliente, é obrigada a realizá-las, indicou que, dentre os benefícios, está o atendimento às condições regulamentares de SST; melhoria das condições de trabalho para os funcionários, destaque gratificante dentro da mídia e dos concorrentes; e que constitui um sistema facilitador para alcançar maior produtividade. Dessa forma, o custo-benefício é significativamente positivo para a empresa, embora o SST seja complexo e demanda tempo para sua implementação.

Entre as atividades preventivas em saúde e segurança no trabalho, implementadas pelas empresas participantes desta investigação, no período 2000 a

2002, teve destaque uma única prática: “modificação dos postos de trabalho para melhorar aspectos ergonômicos”, em 75% dos casos e apenas 25% das empresas realizaram “avaliação do risco do trabalho em toda a empresa”. Ademais, para reduzir a monotonia da tarefa, 100% das empresas têm implementado a rotatividade de seus funcionários nos postos de trabalho, desse modo, ganharam flexibilidade e polivalência conforme se observa no quadro a seguir:.

ATIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Avaliação do risco do trabalho em toda a empresa	Não	Sim	Não	Não
2. Sinalização de segurança	Não	Sim	Não	Não
3. Modificações de instalações por razões de segurança	Não	Não	Não	Não
4. Aquisição e/ou substituição de equipamentos de proteção coletiva	Não	Não	Não	Não
5. Aquisição de equipamentos de proteção individual	Sim	Sim	Sim	Sim
6. Modificações de postos de trabalho para melhorar aspectos ergonômicos	Não	Sim	Sim	Sim
7. Substituição de matérias-primas e materiais perigosos	Sim	Não	Não	Não
8. Elaboração de planos de emergência	Não	Não	Não	Não
9. Investigação de causas de acidente	Não	Sim	Sim	Sim

Não-conformidade é o “não atendimento a um requisito” e requisito é a “necessidade ou expectativa expressa, geralmente, de forma obrigatória”, NBR ISO 9000:2000 (2001, p. 20 e 21). A esse respeito as práticas das pequenas empresas investigadas se apresenta no quadro 66.

Quadro 66: Práticas sobre não-conformidades nas pequenas empresas de curture da Paraíba

ATIVIDADES	EC1	EC2	EC3	EC4
1. Abertura de fichas de não-conformidades de riscos ambientais	nunca	sempre	nunca	nunca
2. Revisão do manual de instruções em segurança	nunca	nunca	nunca	nunca
3. Desenvolvimento de instruções em segurança	nunca	às vezes	às vezes	às vezes
4. Fichas de ocorrência de acidentes de trabalho por funcionário	nunca	sempre	sempre	nunca
5. Treinamento no local de trabalho	nunca	sempre	sempre	sempre

No que diz respeito a análise crítica das instalações físicas que ocupam os curtumes por órgão regulamentador e por auditores internos ou externos, 75% dos entrevistados responderam que receberam avaliação por órgão regulamentador e, em 25% dos casos, também pelo cliente.

No que se refere à análise de processos novos e modificados antes de sua implementação nas pequenas empresas de curtume da Paraíba, detectou-se que foram analisados, em 100% dos casos, aqueles que focalizavam “produtividade”; em 75% referiam-se a “qualidade na execução do trabalho” e em apenas 25% focaram a “higiene no ambiente de trabalho”.

Acidente de trabalho segundo a Lei nº 5316, de 14/9/1967, art.2º : “é todo aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal, perturbação funcional ou doença que cause morte, perda ou redução, permanente ou temporária, de capacidade para o trabalho”. a pesquisa mostrou que somente 25% das empresas compreendidas nesta pesquisa tiveram, no ano de 2000, um acidente com incapacidade permanente parcial.

6.4.4.2.2 Melhoria da variável auditoria e análise crítica pela direção do SIG^A

a) Diagnóstico

- Praticamente se desconhece o processo de auditoria interna e sua importância, tanto no âmbito de gestão da qualidade, ambiental e SST;

- Não se pratica treinamento em qualidade in company e/ou fora da empresa sobre temas como: normas ISO, formação de auditores, gestão de processos;

- Não dispõe de procedimento para acompanhamento das não-conformidades;

Não foi explicitada a implementação de ações preventivas em qualidade, meio ambiente e SST;

Não dispõe de Manual de Instruções em saúde e segurança no trabalho

b) Ações

- Implementar um programa para realização de auditorias internas abordando qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho, de forma integrada;

- Implementar formalmente a análise das não-conformidades;
- Proceder à implementação da análise crítica pela direção tanto do negócio quanto dos sistemas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho, como meta para médio e longo prazo.

c) Técnicas

- Constituir uma equipe estruturada para desenvolver auditoria no SIG^A;
- Treinar essa equipe na norma NBR ISO 19011:2002;
- Fornecer apoio real, pela direção, para a realização de auditorias, inclusive como efeito demonstrativo não apenas no SIG^A;
- Divulgar, em quadro de avisos, boletins e outros os resultados das auditorias implementadas e seu feedback, de modo a encorajar a consolidação das auditorias por toda a empresa.

d) Indicadores

- Formação ou não da equipe de auditoria;
- Realização ou não do treinamento, inclusive avaliando o aprendizado pela equipe de auditoria;
- Realização ou não das auditorias integradas (qualidade, ambiental, saúde e segurança no trabalho e outras).

Percepção sobre a Adoção do Modelo do Sistema Integrado de Gestão

A predisposição dos empresários das pequenas empresas de cunho quanto à incorporação do SIG^A à gestão de seus negócios se reflete de forma positiva, mais claramente quando 75% dos entrevistados mostraram interesse, conforme se pode observar no Quadro 67.

Entende-se que há várias restrições em torno de uma decisão significativa para uma pequena empresa, entretanto é uma possibilidade bem aceita, pois os próprios executivos encontram-se à procura de instrumentos que os ajude a cumprir, minimamente, a legislação, toda vez que os órgãos regulamentadores e a própria sociedade está ativa frente aos problemas de ordem ambiental e de saúde ocupacional.

Quadro 67 : Percepção dos empresários sobre a adoção do Sistema Integrado de Gestão

Questões	EC1	EC2	EC3	EC4	Percepção
1. Qual a importância que o senhor confere à contribuição de sua empresa para o meio ambiente?	Muito importante	Importante	Importante	Importante	Há interesse em contribuir com o meio ambiente desde o ponto de vista de incorporar algumas práticas a rotina da empresa
2. Quais as práticas de sua empresa que refletem a importância dada a seus clientes?	Oferecer-lhes o melhor produto	Oferecer-lhes o melhor produto	Oferecer-lhes um bom produto	Oferecer-lhes um bom produto	- Atender as reclamações dos clientes - Ouvir a opinião dos clientes respeito à qualidade de nossos produtos
3. Por que sua empresa se restringe apenas a cumprir os requisitos da legislação em saúde e segurança no trabalho?	“É o mais que podemos fazer”	Por que as obrigações são muitas	A legislação exige demais	A pequena empresa não tem condições econômicas para atender todos os requisitos das Normas Regulamentadoras	A pequena empresa não tem condições para pagar tanto imposto e cumprir a legislação que é muita
4. O senhor está predisposto à incorporar elementos de gestão ambiental à gestão de seus negócios?	Sim. Nós cumprimos todo o que manda o órgão ambiental	Estamos preparando-nos para incorporar os princípios da ISO 14001	Na medida do possível	Na medida do possível	Há vontade de incorporar algumas práticas da gestão ambiental na gestão do negócio.
5. Qual a importância que o senhor confere à infra-estrutura e ao ambiente de trabalho para seus funcionários?	É importante	Não podemos esperar produtividade se não oferecermos um ambiente de trabalho saudável	É importante	É importante	75 % das empresas consideram importante oferecer um bom ambiente de trabalho a seus funcionários, mas apenas uma empresa reconhece - como fator influenciador da produtividade.
6. O senhor estaria disposto a direcionar uma quantia ou % de seu lucro para ações contra a poluição?	É difícil, dado o pequeno volume de negócios	Cumprir com não poluir, “já é um objetivo e tanto”	Vamos ter mais preocupação para reduzir a emissão de poluentes	Não temos condições	Não houve nenhuma adesão no que diz respeito a direcionar uma quantia dos lucros para ações contra a poluição.
7. O Senhor consideraria relevante incorporar à gestão de seus negócios outros elementos como qualidade, meio ambiente e SST?	Consideramos fundamentais essas questões. Somos uma cooperativa e não temos empregados	Nossas diretrizes estão nessa direção. Assim, nos colocará numa posição melhor que nossos concorrentes	Cumprimos com a legislação, Continuaremos aprimorando nosso desempenho nessas áreas	Futuramente vamos incorporar algumas diretrizes na área do meio ambiente. Hoje cumprimos a legislação	Os empresários e gerentes ficaram sensibilizados com os objetivos que se propõe o modelo SIG ^A e sobretudo dos benefícios que adviriam de sua implementação

6.6 Monitoramento da implementação do Modelo Sistema Integrado de Gestão

Monitorar a implementação do modelo diz respeito a dispor de medidas globais de desempenho e vem se tornando uma necessidade de grandes, médias e pequenas empresas, dada a premência de utilizar um processo de medição objetivo, sistemático e transparente, e que não fique restrito aos indicadores financeiros, também porque as organizações requerem de critérios corporativos únicos de medição para poder medir o impacto das decisões no desempenho global da organização.

Geralmente, a medição do desempenho global se realiza através de indicadores. Esses são “dados numéricos aos quais se atribui uma meta e que é trazido, periodicamente, à atenção dos gestores de uma organização”. Também, utilizam-se as auditorias para avaliar e/ou ponderar o cumprimento de objetivos empresariais. Auditoria é um “processo sistemático, documentado e independente para obter evidências de auditoria e avaliá-las objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios de auditoria são atendidos”. FPNQ (2002, p. 2).

Dada a importância que assume a medição no alcance de objetivos, no modelo SIG^A, optou-se pelas auditorias. Nestas, as evidências servirão para monitorar a implementação do Sistema Integrado de Gestão e estão ligadas diretamente a cada uma das variáveis do modelo ou mesmo dos *elementos de interface*.

Optou-se por evidências por que oferecem as condições de tempo, facilidade para verificar o cumprimento ou não do estipulado, embora seja necessário dispor de uma equipe preparada e independente para realizar as auditorias.

O conceito de evidência o torna mais apropriado a este caso de medição através da auditoria, pois um dos objetivos desta é a “determinação da extensão da conformidade do sistema de gestão do auditado, ou partes dele, com o critério de auditoria”. Salienta-se que “O critério da auditoria é utilizado como uma referência contra a qual a conformidade é determinada e pode incluir políticas aplicáveis,

procedimentos, normas, leis e regulamentos, requisitos de sistema de gestão, requisitos contratuais ou código de conduta do setor industrial ou do negócio”.

A NBR ISO 19011 Diretrizes para auditoria de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental FPNQ (2002, p.10) define que Evidência de Auditoria são os registros, apresentações de fatos e outras informações, qualitativas e quantitativas, pertencentes aos critérios de auditoria verificáveis. O conjunto de evidências do modelo Sistema Integrado de Gestão se apresenta no Quadro 68.

Quadro 68: Evidências no monitoramento da implementação do Modelo Sistema Integrado de Gestão

Variáveis	Evidências
Política e Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborou ou não de uma política incluindo a qualidade, o meio ambiente e saúde e segurança no trabalho (SIG^A); - Foi disseminada ou não a política do SIG^A, por toda a empresa ou apenas no nível gerencial; - Foram traçados ou não, objetivos nas áreas da qualidade, ambiental e de SST; - Estão sendo cumpridos ou não os objetivos estabelecidos.
Estrutura-responsabilidade-autoridade	<ul style="list-style-type: none"> - A alta direção está comprometida ou não com a política do SIG^A; - Foi incorporado ou não, na estrutura organizacional, o representante do SIG^A; - Possui ou não organograma atualizado; - Foi definida e documentada a responsabilidade e autoridade pelo SIG^A.
Requisitos legais e outros	<ul style="list-style-type: none"> - Têm identificado ou não os requisitos da qualidade, ambientais e de SST que dizem respeito ao negócio; - Esses requisitos estão ou não sendo cumpridos.
Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtêm ou não o compromisso das pessoas-chave para planejar e implementar os planos do negócio e do SIG^A; - Elaboraram ou não plano estratégico no qual foi incorporado o SIG^A; - Mantêm ou não cronograma físico-financeiro das atividades do SIG^A.
Documentação, Registros e Controle de Documentos	<ul style="list-style-type: none"> - Possuem ou não macroprocesso; procedimentos em fluxograma dos processos mais importantes nas áreas produtiva e administrativa; instruções de trabalho e especificações; -Tipos de registros que dispõe ou não: atas, relatórios, fichas de controle de processo, resultados de auditorias, registros de atendimento, de reclamações de clientes, de treinamento; - Há controle da elaboração, aprovação, uso e melhoria dos procedimentos operacionais.

Continuação do Quadro 68 ...

Comunicação com as partes interessadas	<ul style="list-style-type: none"> - Têm ou não identificado as partes interessadas do negócio e do SIG^A; - São ou não utilizados mecanismos eficientes para se comunicar com as partes interessadas do negócio; - São ou não avaliados a qualidade e os benefícios desses mecanismos de comunicação.
Provisão de recursos	São ou não destinados recursos humanos e financeiros para implementar o SIG ^A .
Seleção-treinamento-conscientização-competência	<p>Foram ou não determinadas as competências necessárias ao negócio e ao funcionamento do SIG^A;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Está ou não sendo realizado o programa de treinamento para a empresa e para o SIG^A.
Infra-estrutura e Ambiente de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> - São ou não disponibilizados ambientes saudáveis aos trabalhadores; - São ou não oferecidas máquinas e equipamentos calibrados, software, serviços de apoio (transporte, comunicação, etc); - Há ou não segurança nos processos; - Existe ou não relacionamento interpessoal, confiança e humor entre os pares, com chefias e subordinados.
Especificações do produto / serviço	<ul style="list-style-type: none"> - É ou não praticado o planejamento dos processos, documentos e recursos específicos para o produto no contexto do SIG^A; - É praticado ou não a análise crítica dos requisitos relacionados ao produto, na apresentação de propostas, antes de assumir o compromisso de fornecimento; - Atende ou não à qualidade requerida pelo cliente, preço, prazo, requisitos estatutários (entrega e pós-entrega), regulamentares (segurança), e de expectativas (atendimento) etc.
Análise, Medição e Melhoria	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza ou não coleta sistemática de dados do desempenho do SIG^A; - Realiza ou não processamento e análise desses dados, gerando informações confiáveis; - Se utiliza ou não as informações geradas internamente na tomada de decisões.
Auditoria	<ul style="list-style-type: none"> - É ou não praticada a auditoria do SIG^A (processo, cinco sentidos, riscos, impactos); - Há ou não registro e divulgação dos resultados das auditorias; - São ou não realizadas análises críticas dos resultados das auditorias pela direção.
Sistema de Informações	<ul style="list-style-type: none"> - Foi ou não implementado um sistema de informações com as partes interessadas; - É ou não avaliado, sistematicamente, esse sistema de informações e detectado seus benefícios; - É utilizado ou não procedimento para controle de produtos não-conformes; - Tem iniciado ou não a realização de ações preventivas;

6.7 Considerações sobre a Validação do Modelo SIG^A

A validação de modelos pode ser abordada desde uma perspectiva filosófica, histórica e sociológica. Validação é, portanto, parcialmente um teste para ver se a teoria se ajusta ao paradigma. Dada a complexidade de avaliar modelos, a validação deve ser considerada como um ideal em direção ao qual precisamos esforçar-nos, se estamos trabalhando para apoiar ações no mundo real.

6.7.1 Validação do SIG^A

Entende-se que a validação de modelos é limitada. Entretanto “é reconhecido que teorias e conhecimento podem nunca ser compreensivamente demonstrados como verdadeiros, mas essas mesmas teorias revelam-se muito úteis”. Pidd (1998 p. 289).

A validação de modelos está relacionada a uma abordagem axiomática (produção de definições - chave), a uma visão construtivista (se o modelo fornece uma solução) e também a uma visão instrumental (se o modelo é usável). Assim, em uma visão utilitarista “modelos não são usados para descobrir a verdade, mas na tentativa de descobrir ‘soluções’ úteis que podem ajudar a organizar uma situação”. Pidd (1998 p. 289).

Seguindo-se a visão instrumental, a validação do modelo Sistema Integrado de Gestão consistiu na aplicação do seu conteúdo às empresas de curtume, resultando que o sistema real é uma fonte de dados e sua interpretação teve como resultado o diagnóstico - um conhecimento das variáveis utilizadas na gestão da pequena empresa em relação aos sistemas da qualidade, ambiental e SST.

Essa realidade mostrou que o modelo melhorado pode ainda ser customizado para o setor de curtume sem prejuízo de permanecer conforme foi proposto. Ainda, porque se pode utilizar em outros setores industriais e possivelmente também adaptar-se para o setor serviços, dada a característica de flexibilidade. Também, por que na sua estrutura são abordadas variáveis imprescindíveis à gestão de negócios que seguem a tendência da responsabilidade social. Isto é uma antecipação das necessidades que se tornarão fundamentais nos próximos anos. Para tanto um dos fatores intervenientes é a consolidação dos blocos socioeconômicos regionais que

Influenciam as empresas a superar seus patamares de produtividade.

6.7.2 Definições - chave

Nesta tese as definições - chave empregadas na elaboração e validação do Sistema Integrado de Gestão, se encontram, notadamente, nos capítulos dois, cinco e seis. Os termos mais utilizados foram:

1. **Ambiente de trabalho** – Conjunto de condições sob as quais um trabalho é realizado. (NBR ISO 9000:2000, p.9).

2. **Auditoria** – Fase 3.1.1 -processo sistemático, independente e documentado da verificação objetiva de processos, produtos, informações e outros elementos necessários à obtenção da eficácia de uma empresa.

3. **Comunicação com as partes interessadas** – Fase 2.2.6 - é a identificação das fontes internas e externas de informação, bem como os fatores que intervêm nos processos de emissão, transmissão e recepção de mensagens entre os setores, dentro de cada setor da empresa e entre a empresa e o ambiente externo.

4. **Competências** – Fase 2.2.3 – capacidade demonstrada na aplicação de conhecimentos e habilidades pelas pessoas selecionadas, treinadas e conscientizadas pela empresa (NBR ISO 9000:2000).

5. **Documentação, registro e controle de documentos** – Fase 2.2.5 - conjunto de conhecimentos e técnicas que têm a finalidade de registrar, organizar e disponibilizar informações-chave para consulta, estudo e prova na empresa.

6. **Estrutura, Responsabilidade e Autoridade** – Fase 1.2.2 - capacidade da direção assegurar entendimento ético-jurídico sob a organização centrada no proprietário, que possui autoridade e poder de se fazer obedecer, de dar ordens e de tomar decisões.

7. **Especificações de bens e serviços** – Fase 2.2.2 - descrição rigorosa e minuciosa das características (desempenho, durabilidade, confiabilidade, estética, etc) que matéria-prima, insumos, produtos acabados ou um serviço deverão apresentar.

8. **Informações** - Fase 3.1.2 – são os dados originados internamente, coletados, processados, armazenados (em impressos, fitas, discos ou microfilmados), transmitidos e utilizados, bem como as obtidas de fontes externas à empresa, na forma de conversas telefônicas, por redes ou por fax, etc.

9. **Indústria de Curtume** – processo produtivo que utilizando insumos vegetais ou químicos transforma as peles em couros.

10. **Melhoria contínua** – “é a prática cada vez mais profunda da análise de processo, tendo como meta melhorar sempre, (mais perfeito, mais seguro, mais rápido, mais barato, mais fácil, mais correto, etc)”. Campos (1990, p.49)

11. **Modelo** - é uma simplificação do mundo real, usada para demonstrar relacionamentos complexos em termos fáceis de serem entendidos.

12. **Pequena Empresa** – estrutura organizada juridicamente para produzir bens e serviços, com vista, em geral, à criação de empregos, obtenção de lucros e que possui, no Brasil, entre 20 e 99 empregados.

13. **Planejamento estratégico** – Fase 2.1.1- metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela empresa, através do estabelecimento de políticas, objetivos e destinação de recursos necessários a atingir os objetivos estipulados.

14. **Política e objetivos** – Fase 1.2.1: **Políticas** – são orientações e delimitações para a tomada de decisão sobre a definição dos níveis de delegação,

valores e abrangência das ações para a consecução dos desafios e objetivos. Oliveira, Djalma (1989, p.262). **Objetivos** – “Aquilo que é buscado ou almejado”. (NBR ISO 9000:2000, p.8).

15. **Requisitos legais e outros** – Fase 2.2.1 - exigências legais e regulamentares aplicáveis e pertinentes ao tipo de atividade desenvolvida pela empresa.

16. **Sistema** - Conjunto de elementos, materiais ou ideais, entre os quais se definem interações e que coordenados entre si, funcionam como estrutura organizada.

17. **Sistema de gestão da qualidade** - sistema de gestão para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade. (NBR ISO 9000:2000).

18. **Sistema de gestão ambiental** – parte do sistema de gestão global de uma organização responsável por implementar e manter uma política ambiental. (NBR ISO 14001:1996).

19. **Sistema da saúde e segurança no trabalho** - nesta pesquisa foi considerado idêntico a saúde ocupacional e segurança industrial, que diz respeito a um conjunto de atividades estruturadas que visam prever e prevenir as circunstâncias possíveis de acarretar ferimentos ou problemas de saúde ocupacionais. (British Standard 8800: 1996 -Guia para Sistemas de Gestão de Saúde e Segurança Industrial).

20. **Visão empresarial** – é a representação da excelência que uma empresa cria em sua melhor hipótese de futuro, a partir da composição de fatos, esperanças, sonhos, ameaças e oportunidades. Scott (1998, p. 3).

6.7.3 Modelo Adaptado

Na trajetória de idealizar um modelo, validá-lo e customizá-lo para a pequena empresa do setor de curtume, constitui-se num processo de apreensão de sua realidade, e a correspondente melhoria através das três áreas de trabalho: Despertar, Entender e Sustentar. Para cada uma destas áreas foi estabelecido um encadeamento das variáveis do SIG^A através do Diagnóstico, Ações, Técnicas e Indicadores, conforme se apresenta nos quadros 69, 70 e 71. De modo geral descreve-se a melhoria de cada uma das 12 (doze) variáveis, conforme segue:

Item	Área DESPERTAR
6.4.2.1.2	Política e objetivos
6.4.2.2.2	Estrutura, responsabilidade e autoridade
Área ENTENDER	
6.4.3.1.2	Requisitos legais
6.4.3.2.2	Planejamento
6.4.3.3.2	Registro e controle de documentos

6.4.3.4.2	Comunicação
6.4.3.5.2	Provisão de recursos
6.4.3.6.2	Competências
6.4.3.7.2	Ambiente de trabalho
6.4.3.8.2	Realização do produto
Área SUSTENTAR	
6.4.4.1.2	Análise, medição e melhoria
6.4.4.2.2	Auditoria e análise crítica pela direção

Na área **DESPERTAR** o diagnóstico aborda as questões de ausência de uma política no que diz respeito à gestão da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho; reduzido nível de planejamento, ausência de um plano de aspectos e impactos e de riscos. As ações referem-se a sensibilização do empresário e os membros envolvidos na gestão do negócio para definição de uma política de SIG^A. Também compreende a elaboração do macroprocesso e a elaboração de um plano de trabalho. As técnicas mais citadas são treinamento, brainstorming, diagramação e auditorias internas. (Quadro 69).

Quadro 69: Sistema Integrado de Gestão e melhorias na área de trabalho
DESPERTAR

Diagnóstico	Ações	Técnicas	Evidências
a) Ausência de uma declaração explícita de política de gestão da qualidade, meio ambiente e SST b) A Preocupação é crescer e crescer c) Não possuem formalmente: organograma, anual de funções nem plano de trabalho d) O planejamento estratégico encontra-se “na cabeça do empresário” e) Não há plano de impactos dos aspectos da atividade de curtume f) Não dispõem de Lista própria de referencia de perigos e riscos g) As despesas são realizadas conforme vão aparecendo às necessidades nas áreas de qualidade, o meio ambiente e saúde e segurança no trabalho	Sensibilizar a diretoria da pequena empresa sobre a importância e benefícios decorrentes da adoção do Sistema Integrado de Gestão	Treinamentos para empresários e seus familiares através de palestras, seminários, workshop e visitas técnicas sobre matérias alinhadas ao SIG ^A e responsabilidade social	Interesse ou não da cúpula da empresa em implementar o SIG ^A , no todo ou em parte
	Definir e disseminar uma política do Sistema Integrado de Gestão por toda a empresa	-Definir através de brainstorming, uma política de gestão da empresa incluindo o SIG ^A -Obter comprometimento da diretoria e dos executivos para adotar o SIG ^A junto ao seu sistema global de gerencia - Elaborar plano anual de ações, inclusive designação de recursos humanos e financeiros para a efetiva implementação do SIG ^A	Definição explícita e disseminação de uma política do SIG ^A Implementação ou não do plano de ação do SIG ^A
	Construir de forma participativa um macroprocesso definindo suas relações e interações	-Utilizar o Brainstorming para elaborar o macroprocesso e os processos por setor -Orientar os empresários para participar de treinamentos sobre: estratégia, planejamento, técnicas de participação, NBR ISO 9001, auditoria, empreendedorismo; NBR ISO 14001 e OHSAS 18001, EMPRETEC, etc.	-Horas de treinamento em matérias especificadas por membro da cúpula da empresa -Minuta das funções, responsabilidades e autoridade dos membros da cúpula e do nível tático
	Elaborar um organograma real da empresa	Utilizar apoio técnico para elaboração de organograma	Empresa funcionando segundo as funções definidas no organograma
	Incentivar aos empresários para a elaboração de um plano estratégico e planos de trabalho incluindo o SIG ^A Para os objetivos e metas estabelecidas alocar os respectivos recursos (plano de investimentos)	Realizar brainstorming com os membros da cúpula para a definição da missão, visão, objetivos e metas empresariais a curto e médio prazo.	a) Elaboração ou não de planos b) Participação ou não dos membros da cúpula na elaboração dos planos

ENTENDER é a área que possui um certo amadurecimento no contexto do SIG^A. Nesta o diagnóstico aborda questões como a não disponibilidade da legislação no chão de fábrica, a falta de documentação expressa formalmente, escassos mecanismos de comunicação com as partes interessadas no que se refere à qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho. As ações são focadas na identificação da legislação correspondente ao produto, ao processo e à destinação dos resíduos líquidos e sólidos gerados no curtume bem como o estabelecimento e manutenção de pelo menos um canal de comunicação com as partes interessadas, também documentar os processos produtivos e registrar os resultados das inspeções no intuito de gerar informações para a tomada de decisões. As técnicas mais citadas foram o treinamento, a seleção de “aficionados”, e o ciclo PDCA. Quadro 70.

Quadro 70 : Sistema Integrado de Gestão e melhorias na área de trabalho

ENTENDER

Diagnóstico	Ações	Técnicas	Evidências
<p>a) Desconhecem a Lei de crimes ambientais</p> <p>b) Não dispõem, no chão de fábrica, de legislação sobre matéria-prima, processo produtivo, insumos e suas embalagens</p>	<p>-Identificar os requisitos legais sobre matéria-prima, insumos, embalagens, processo produtivo e produto</p> <p>-Identificar legislação ambiental sobre poluição, resíduos, lixo, reciclagem, etc</p> <p>-Identificar legislação sobre SST, correspondente à área de curture</p>	<p>a) Selecionar uma pessoa “aficionada” por cada área integrante do SIG^A</p> <p>b) Providenciar acesso desses aficionados a revistas, artigos, vídeos, livros, cases, cursos, legislação para obterem conhecimentos focalizados pelo SIG^A</p> <p>c) O aprendizado individual seria debatido entre os “aficionados”, adaptado e divulgado por toda a empresa gerando uma aplicação prática</p>	<p>-Nível de satisfação dos “aficionados” com as condições oferecidas para desenvolver as atividades do SIG^A</p> <p>-Nível de satisfação da cúpula e dos funcionários com a atuação dos “aficionados”</p> <p>-Mudanças incorporadas a partir da internalização do SIG^A: Melhoria do layout, organização do ambiente de trabalho, redução dos desperdícios, etc</p>
<p>a) Inexistência de documentos do tipo: manuais; planos; procedimentos e instruções de trabalho, etc</p> <p>b) Ausência de registros sobre treinamento, reclamações dos clientes, rastreabilidade de produtos não-conformes; aferição e calibração das máquinas e equipamentos; plano de emergência; avaliação de riscos e identificação de perigos</p>	<p>-Documentar os principais processos da produção e da administração</p> <p>-Registrar: reclamações dos clientes, treinamentos realizados, rastreabilidade de produtos não-conformes, aferição e calibração de máquinas e equipamentos controle da poluição, destino dos resíduos sólidos e diálogo com as partes interessadas</p>	<p>-Elaborar formulários, registrar, processar os dados e gerar informações sobre: reclamações dos clientes, rastreabilidade de produto não-conformes, aferição e calibração de máquinas e equipamentos, tipo e grau de poluição, destinação de resíduos sólidos e efluentes</p> <p>-Disponibilizar para os funcionários informações sobre: CIPA, PPRA, PCMSO</p>	<p>Disponir ou não de informações úteis e usáveis a partir de: registros de reclamações de clientes, treinamentos realizados, produtos não-conformes, aferição e calibração de máquinas e equipamentos, resíduos e poluição gerada bem como ruído, insalubridade, e riscos no ambiente de trabalho</p>
<p>Não há meios formais de comunicação com empregados, clientes e outras partes interessadas</p>	<p>a) Estabelecer e manter um canal de comunicação interno, por exemplo: quadro de avisos, reuniões mensais, café com o presidente, distribuição de artigo sobre áreas do SIG^A para debate semanal</p> <p>b) Instituir a cooperação com órgãos governamentais e de pesquisa</p>	<p>a) Atualizar sistematicamente o meio de comunicação priorizado com os funcionários</p> <p>b) Manter diálogo com as partes interessadas, por exemplo “uma hora com a comunidade”</p> <p>c) Celebrar convênios de cooperação com órgãos governamentais e de pesquisa: CTCC, UFPB, etc</p>	<p>a) Funcionando ou não o meio de comunicação adotado com os funcionários e partes interessadas</p> <p>b) Relações de cooperação estabelecidas com outras empresas, órgãos governamentais e de pesquisa</p>
<p>b) Não há programas de treinamento técnico nem em qualidade, meio ambiente e SST</p> <p>c) Aprendem com os mais experientes</p>	<p>a) Conscientizar aos funcionários em conceitos e abrangência do SIG^A, impactos ambientais e, acidentes, incidentes e emergências</p> <p>b) Empreender programas de motivação</p>	<p>a) Treinamento para os funcionários sobre processos, controle de qualidade do produto, ferramentas para solução de problemas, aspectos e impactos e aspectos técnicos da atividade, etc</p> <p>b) Proporcionar condições aos funcionários para colocar em prática os conhecimentos adquiridos nos treinamentos</p>	<p>Horas-homem de treinamento sobre</p> <p>a) Conteúdo do SIG^A</p> <p>b) Aspectos técnicos do curture</p> <p>c) Levantamento de aspectos e impactos</p>
<p>Não há procedimentos escritos e a produção funciona através de ordens verbais, sustentadas na experiência dos funcionários</p>	<p>Documentar através de fluxogramas os principais processos produtivos e administrativos</p>	<p>-Treinar um grupo de funcionários em PDCA para padronizar e documentar os processos</p> <p>-Treinar os funcionários em auditoria e formar equipe</p>	<p>-Processos fluxogramados</p> <p>-Adoção ou não dos processos documentados na produção</p>
<p>Há uma prática constante de inspeção no recebimento de matéria-prima, dos produtos em processo e do produto acabado, entretanto não há registros</p>	<p>Registrar os resultados das inspeções da matéria-prima, produtos em processo e produto acabado no intuito de gerar uma base de dados</p>	<p>-Elaborar um procedimento para registrar as inspeções;</p> <p>-Tabular as informações decorrentes dos registros</p>	<p>-Base de dados</p> <p>-Uso desses dados na tomada de decisões</p>

A área **SUSTENTAR** aborda no diagnóstico a ausência de uma pesquisa com clientes e de indicadores de desempenho global e/ou setorial. Ainda desconhecem a auditoria interna como fonte de melhoria. Entre as ações pode-se destacar: melhorar a forma como estão sendo ouvidos os clientes, criar indicadores, reduzir a produção de resíduos e monitorar sua destinação. Também proceder a uma avaliação crítica do ambiente de trabalho e implementar um programa de auditoria interna. (Quadro 71)

Quadro 71 : Sistema Integrado de Gestão e melhorias na área de trabalho
SUSTENTAR

Diagnóstico	Ações	Técnicas	Evidências
Não realizam pesquisa formal com clientes, reduzindo-se à ação de “ouvir o cliente”	Continuar, com maior intensidade, a “ouvir o cliente” mas de forma sistematizada e registrando as reclamações, elogios e críticas dos clientes	-Elaborar formulários para coletar os dados -Tabular os dados coletados -Disponibilizar as informações para a diretoria	Relatório semestral de “ouvir o cliente”
Não dispõem de indicadores sobre o desempenho nas áreas gerencial, operacional nem das áreas do SIG ^A	Criar e utilizar indicadores: qualidade do produto, produção, vendas, produto não-conformes; desperdícios; cumprimento de prazos contratuais de fornecimento, serviço pós-venda,	-Elaborar formulários para coletar os dados -Formulação dos indicadores -Análise crítica desses indicadores	Relatório periódico com indicadores para avaliação do desempenho
Não dispõem de nenhum tipo de medições na área ambiental	Monitorar: escoamento de efluentes, devolução de embalagens produtos químicos aos fornecedores, reaproveitamento dos banhos residuais e destinação de resíduos sólidos	-Monitorar escoamento de efluentes Devolver as embalagens aos fornecedores -Acompanhar destinação de resíduos sólidos	Laudos de órgão ambiental
Cumprem-se, parcialmente, as NRs mas não se dispõem de registros de incidentes /acidentes	Utilizar os modelos de registro das NRs: acidentes e incidentes no trabalho, avaliações críticas do ambiente de trabalho, níveis de ruído, queixas, atendimento ambulatorial, etc	Propiciar aos funcionários o estudo autodidata das NRs visando conscientizá-los da responsabilidade da empresa e da deles próprios em reduzir incidentes, acidentes e queixas ou doenças profissionais	Redução de acidentes, incidentes e queixas
Desconhece-se o processo de auditoria interna	Implementar um programa de auditorias internas abordando processos, qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho	-Constituir uma equipe de auditoria -Treinar essa equipe na NBR ISO 19011 e na análise crítica do ambiente de trabalho	Formação ou não da equipe de auditoria Atuação ou não dessa equipe

CAPITULO 7 : CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões da pesquisa a respeito dos objetivos, problema e questões de pesquisa, hipóteses e variáveis, bem como considerações referentes ao modelo Sistema Integrado de Gestão, as práticas levantadas junto às pequenas empresas de curtume utilizadas para validar o modelo e às melhorias propostas para viabilizar a implementação desse modelo nas unidades industriais de pequeno porte. Também se expõem recomendações pertinentes ao tema investigado.

7.1 Conclusões

Pôr fim a um trabalho de investigação é abrir inúmeras possibilidades para novas pesquisas. O término da presente permitiu as seguintes conclusões:

7.1.1 A respeito dos Objetivos

O objetivo geral da investigação era de estruturar e validar um modelo apropriado às pequenas empresas, integrando os sistemas de gestão da qualidade, ambiental e saúde e segurança no trabalho. Esse objetivo foi atingido conforme se pode observar-se no capítulo 5 - Modelo proposto do Sistema Integrado de Gestão e sua validação prática junto a quatro pequenas empresas do setor de curtume, segundo consta no capítulo 6.

O primeiro objetivo específico foi atingido ao desenvolver um amplo marco teórico. Este constituiu uma etapa importante para o desenho do modelo face ao fornecimento dos conceitos de organização, modelos de gestão e pequena empresa. Foram relevantes também a filosofia e modelos da gestão da qualidade, princípios e cases sobre tratamento do lixo, reaproveitamento de resíduos sólidos, reutilização da água e outros, além do histórico e modelos do desenvolvimento da saúde ocupacional. Ênfase especial foi dada à análise das normas brasileiras ISO 9000 e ISO 9001: 2000, ISO 14000 e ISO 14001: 1996 e o Guia de diretrizes BS8800, constantes no capítulo 2.

O segundo objetivo específico, que diz respeito à realização do suporte prático, expresso no capítulo 4, foi concluído com significativo sucesso, pois contribuiu sobremaneira para a elaboração do modelo Sistema Integrado de Gestão. Neste, se apresentam três cases que relatam como as grandes empresas se constituem em laboratórios empíricos e cujos resultados posteriormente são teorizados contribuindo para o aprimoramento da gestão das organizações.

Concomitante, o terceiro objetivo específico foi atingido ao obter um produto-chave nesta investigação, os denominados *elementos de interface* entre as normas NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:1996 e BS 8800:1996. Esses representam as interseções existentes nos três sistemas de gestão face aos critérios de similaridade, complementaridade e congruência. Os *elementos de interface* se constituíram na estrutura material utilizada na construção e melhoria do modelo Sistema Integrado de Gestão, conforme se mostra na metodologia da pesquisa no capítulo 3 e no capítulo 5 onde é abordado o modelo proposto.

O quarto objetivo específico desta investigação foi alcançado ao estruturar um modelo Sistema Integrado de Gestão. Este compreende três áreas de trabalho: Despertar, Entender e Sustentar; seis etapas: Querer, Poder, Compatibilizar, Programar, Implementar e Avaliar e estas perfazem dezessete fases e cada uma destas contém: Características Gerais, Objetivos, Resultados Esperados e Ações, conforme se apresenta no capítulo 5, modelo proposto SIG^A.

O quinto objetivo específico, que se refere à validação do modelo, foi conseguido ao levantar e analisar as práticas das pequenas empresas do setor de curtume da Paraíba vis-à-vis os conteúdos dos *elementos de interface*. Esse processo permitiu experimentar a aplicabilidade do modelo proposto inicialmente e os resultados alertaram para a necessidade de adaptações no sentido de tornar o SIG^A mais enxuto, mas também mostrou a possibilidade de vir a ser customizado para pequenas empresas de outros setores industriais. A melhoria do modelo se apresenta no item 6.4. Inclusive, se obteve um modelo validado para a pequena empresa conforme consta nos Quadros 69, 70 e 71.

A respeito do problema central da pesquisa

Conclusões a respeito de *Quais as interfaces existentes entre os sistemas de Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho*, foram identificados nos elementos relacionais utilizando o procedimento constante no Item 5.2, Fig.11. No item 5.3 se apresentam os quadros 18, 19, 20, 21, 22 e 23, nos quais observa-se o resultado da análise de cada um dos requisitos, itens e anexos dos sistemas de gestão supracitados (Item 5.3.1; 5.3.2; 5.3.3; 5.3.4 e 5.3.5 e 5.3.6), face aos critérios de similaridade, complementaridade e congruências existentes nesses. Em decorrência, o produto obtido refere-se ao conteúdo de cada um dos elementos interfaceados que se pode apreciar no quadro 24.

A respeito de *Qual o mecanismo capaz de integrar essas interfaces de forma a atender à necessidade da pequena empresa?*, foi definido, como mecanismo, um modelo cujas partes constitutivas respondem às características da pequena empresa e abrangem as áreas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho através de um conjunto de ações que, agrupadas de forma ascendente, em fases, etapas e áreas de trabalho compõem o Sistema Integrado de Gestão.

Na arquitetura do modelo foram utilizados, de um lado, a caracterização das pequenas empresas (Item 2.2), o aporte prático das grandes empresas visitadas (Item 4.2) e os conceitos de modelo e sistemas (Item 5.1). Esse arcabouço permitiu delinear o modelo Sistema Integrado de Gestão - SIG^A- que representa a proposição estruturada de ações seguindo os resultados do interfaceamento dos sistemas supracitados tanto em nível de escopos, documentação, estrutura e responsabilidade da direção, recursos, realização do produto e medição e melhoria (Item 5.5 e Fig. 13).

7.1.3 A respeito das questões-chave de pesquisa

As questões-chave desta pesquisa encontram-se respondidas ao longo do texto, mas com a finalidade de melhor identificá-las, apresenta-se a seguir uma síntese sobre as mesmas.

Q01. Qual o aporte prático das grandes empresas brasileiras que possuem sistemas integrados de gestão ?

Da análise dos cases apresentados no capítulo 4 - Suporte prático obtiveram-se diretrizes que ajudaram a fundamentar a elaboração do modelo Sistema Integrado de Gestão para a Pequena Empresa. Essas indicações foram:

- É viável estruturar um Sistema Integrado de Gestão;
- É uma atividade baseada na multidisciplinaridade de conhecimentos;
- É um objetivo a ser atingido em longo prazo;
- Sua implementação pode ser obtida através de ações espaçadas mais consistentes e baseando-se no princípio da constância de propósito;
- Requer a liderança do empresário, o comprometimento da gerência e o envolvimento significativo do maior número dos funcionários;
- Requer o aprimoramento na tecnologia de gestão organizacional;
- Os benefícios são significativos para a comunidade empresarial, porque disporiam de um instrumento, relativamente simples e acessível para atender as partes interessadas além dos requisitos legais. Seu cumprimento teria um impacto bastante positivo sobre as partes interessadas em uma organização.

Q02. Qual o procedimento adotado para a identificação dos elementos de interface nas normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e BS 8800?

Os conceitos básicos para identificação das interfaces se apresentam no item 5.2 e Fig.11, bem como a metodologia utilizada no processo de identificação das interfaces das normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e BS 8800.

Q03. Quais os *elementos de interface* a serem considerados na formação de um sistema integrando gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho?

Na estruturação do modelo Sistema Integrado de Gestão foram considerados 12 (doze) *elementos de interface*, isto é, aqueles que interconectavam os três sistemas: qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho. Esses elementos cumpriram as condições de similaridade, complementaridade e congruência. Os conteúdos de cada um dos *elementos de interface* encontram-se na estruturação do modelo no item 5.4 e Quadro 24.

Esses *elementos de interface* são:

1º Política e objetivos	7º Provisão de recursos
2º Estrutura, responsabilidade e autoridade	8º Seleção, treinamento e conscientização das competências
3º Requisitos legais e outros	9º Infra-estrutura e ambiente de trabalho
4º Planejamento	10º Especificações de produto/serviço
5º Documentação, registro e controle de documentos	11º Coleta, processamento, análise e utilização das informações na melhoria do desempenho
6º Comunicação com as partes interessadas	12º Auditoria e análise crítica pela direção: ações corretivas; Não-conformidades e ações preventivas

Q04. Quais os *elementos de interface* mais intensamente utilizados pelas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba?

Os resultados da validação prática do modelo mostraram que os elementos de interface mais intensamente utilizados pelas pequenas empresas de curtume, em termos de importância foram:

1º Realização do produto	4º Requisitos Legais
2º Estrutura, responsabilidade e autoridade	5º Seleção, treinamento e conscientização das competências
3º Política e objetivos	9º Provisão de Recursos

Q05. Quais os *elementos de interface* menos utilizados pelas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba?

Os resultados da validação do modelo mostraram que os elementos de interface menos utilizados ou mesmo que receberam pouca importância pelas

pequenas empresas de curtume, (Quadros 27 a 66) em ordem de importância, foram:

1º Ambiente de trabalho	4º Registro e controle de documentos;
2º Planejamento	5º Auditoria;
3º Medição e análise crítica	6º Comunicação

Q06. Quais os *meios de comunicação*, com as partes interessadas, no que diz respeito às questões da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho, utilizado pelas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba?

Os meios de comunicação mais utilizados pelas pequenas empresas, nas quais foi validado o modelo foram a comunicação verbal, o telefone e reuniões em 100% dos casos, conforme se pode observar no item 6.4.3.4.1(Quadro 46).

Q07. Como se processa, internamente, nas pequenas empresas da indústria de curtume da Paraíba, as relações e interações nas áreas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho?

Através do diagnóstico foi observada uma tênue integração entre as atividades desenvolvidas nas áreas da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho, haja vista que são em número reduzido as atividades realizadas e de forma pontual. Vale salientar que não foram registradas relações significativas em se tratando de capitalizar os esforços para obter ganhos nas áreas deste estudo. A qualidade, ocupa até certo ponto, o foco da gestão, quanto ao meio ambiente e a SST não são igualmente prezados.

Salienta-se que a idéia de sistema integrado foi bem aceita quando explicitada por ocasião do levantamento de dados junto às empresas de curtume, “in loco”, e, também durante uma palestra⁷¹ junto a empresários de pequeno porte que, de

⁷¹ I Encontro Regional de Engenharia de Segurança do Trabalho realizado em João Pessoa/PB, 07/06/2003, A&R Consultores Associados, Iगतú Praia Hotel – Palestra ministrada pela autora desta

imediatamente, procuraram orientação na expectativa de vir implementar o modelo Sistema Integrado de Gestão.

Q08. Qual a postura dos empresários e executivos no que diz respeito ao conjunto dos *elementos de interface* dos sistemas da gestão da qualidade, do meio ambiente e da saúde e segurança no trabalho?

De modo geral pode-se dizer que os proprietários e executivos mostraram-se sensibilizados com a gravidade decorrente do descaso das empresas com o meio ambiente, mas ao mesmo tempo alegaram que é muito difícil ir além do cumprimento de toda a legislação, visto que seus negócios são pequenos e não dispunham de recursos humanos e financeiros. A esse respeito, no item 6.5 e Quadro 67 se sintetiza o posicionamento captado. Assim, pode-se concluir:

a) Há interesse em contribuir com o meio ambiente desde o ponto de vista de incorporar algumas práticas ambientais à rotina da empresa;

Atender as reclamações dos clientes através de “ouvir” suas opiniões relativas à qualidade de seus produtos;

b) Há vontade de incorporar algumas práticas da gestão ambiental na gestão do negócio;

c) 75 % das empresas consideram importante oferecer um bom ambiente de trabalho a seus funcionários, mas apenas uma empresa reconhece essa necessidade como fator influenciador da produtividade;

d) Não houve nenhuma adesão no que diz respeito a direcionar uma quantia dos lucros para ações contra a poluição; e

e) Os empresários e gerentes ficaram sensibilizados com os objetivos a que se propõe o modelo SIG^A e sobretudo dos benefícios que adviriam de sua implementação.

f) A pequena empresa não tem condições para pagar tanto imposto e cumprir a legislação, que na opinião deles é excessiva.

pesquisa: “Saúde e Segurança no Trabalho, Qualidade e Proteção Ambiental – perspectivas comuns”.

Q09. Quais os indicadores e/ou evidências para avaliar um Sistema Integrado de Gestão na pequena empresa?

A medição possui singular importância no alcance de objetivos. Para avaliar a implementação do SIG^A optou-se pelas auditorias. Nestas, as evidências servirão para monitorar passo a passo a implementação na pequena empresa, promovendo os ajustes necessários tanto na metodologia, quanto nas condições materiais e/o estruturais. Essas auditorias estarão ligadas diretamente a cada uma das variáveis ou mesmo dos *elementos de interface* do modelo. A razão da preferência por evidências e não por indicadores foi porque as primeiras oferecem, em termos de tempo, facilidade para verificar o cumprimento, ou não, do estipulado, embora seja necessário dispor de uma equipe preparada e independente para realizar as auditorias conforme se explicita no item 6.6 e Quadro 68. Todavia, se recomenda o uso de indicadores quando o SIG^A implementado tiver na fase de consolidação, pois as pequenas empresas possuem tamanha dificuldade na coleta, processamento e armazenamento de dados e informações.

7.1.4 A respeito das Hipóteses

O estudo teórico e o levantamento do *modus operandi* das pequenas empresas de curtume provaram a hipótese geral que norteou esta pesquisa. Na realidade, não existia um sistema integrando a qualidade, o meio ambiente e a saúde e segurança no trabalho, inclusive nenhum desses sistemas esteve implementado formalmente.

No que diz respeito à comprovação das hipóteses específicas os resultados foram:

A hipótese H1: foi aceita tendo em vista que, em 100% das pequenas empresas nas quais foi validado o modelo, ficou demonstrado que têm incorporado, mais preponderantemente, práticas referentes à qualidade do produto. Entre essas práticas, podem-se destacar as inspeções durante o processo produtivo e no recebimento da matéria-prima e insumos.

A hipótese H2: foi aceita tendo em vista que as pequenas empresas do ramo industrial de curtume tinham incorporado, nas suas práticas, alguns tópicos da legislação ambiental, via pressão dos órgãos regulamentadores. Uma prática

encontrada nas empresas que possuem o método tradicional de curtimento é o de reciclo direto, que consiste em reutilizar o banho residual de um lote no processamento de depilação do lote seguinte, repondo-se a quantidade de produtos químicos necessários para completar a formulação. Dessa forma reduzem a concentração de produtos químicos (cromo, cádmio, etc) despejados nos efluentes.

A hipótese H3: foi aceita em face da constatação de que, as pequenas empresas participantes da investigação têm incorporado, nas suas rotinas, o cumprimento de alguns itens das normas regulamentadoras, mas não com a intensidade desejável. Durante as visitas às empresas, por ocasião das entrevistas, foram observados o uso de EPI, proteção auditiva (em alguns casos) e, de forma atuante, em um único caso a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

Assim, torna-se efetivo o que foi prescrito quando da formulação desta investigação, a definição do problema de pesquisa, as questões-chave, os objetivos e as hipóteses.

7.1.5 A respeito das variáveis da pesquisa

As variáveis nesta investigação foram os elementos resultantes do interfaceamento dos sistemas de gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da saúde e segurança no trabalho. O leque inicial de variáveis (Quadro 17) submetidas ao tratamento relacional teve como resultado o conjunto de *Elementos de Interface*. A figura 19 ilustra o percurso e depuração dessas variáveis.

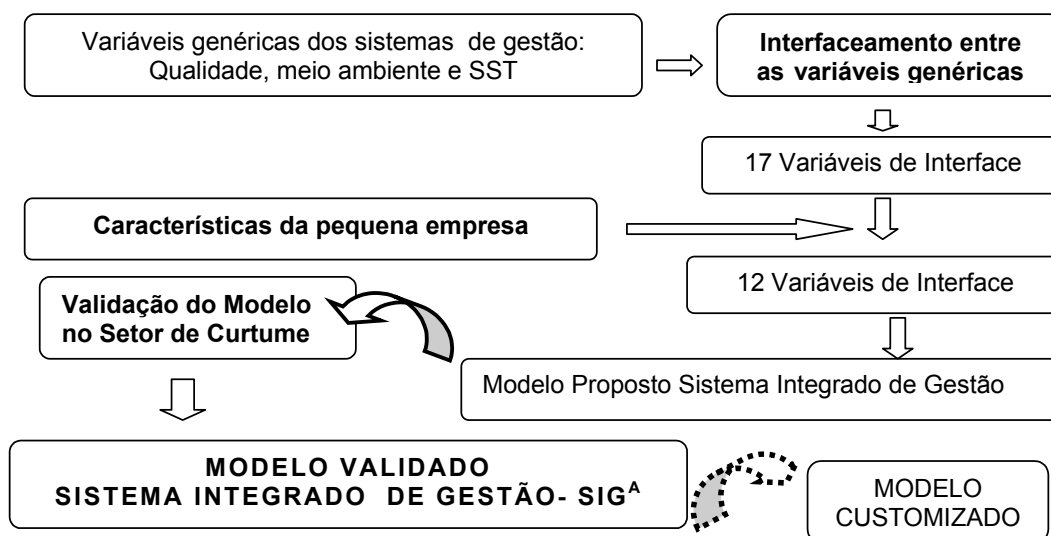


Figura 19 : Trajetória das Variáveis no modelo Sistema Integrado de Gestão

7.1.6 A respeito do Modelo Sistema Integrado de Gestão

O levantamento bibliográfico, a observação e a análise dos sistemas de gestão e, principalmente, as associações de seus conteúdos permitiram o desenvolvimento do SIG^A. Este sistema representa um avanço significativo no sentido de fornecer às empresas industriais um mecanismo estruturado para implementar questões específicas sobre qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho e assim, evitar o desperdício de recursos humanos e materiais escassos na pequena empresa.

O SIG^A foi estruturado a partir da análise e cotejo dos requisitos constantes nos parágrafos, alíneas e anexos de cada sistema constitutivo (SGQ, SGA, SSST), obtendo-se os *elementos de interface*. Estes se constituíram nas variáveis da pesquisa, a partir das quais foi construído o modelo. Dada a abrangência de cada variável, essas foram traduzidas em três questionários que foram aplicados junto ao universo de pequenas empresas de curture localizadas no Estado da Paraíba. Os resultados tiveram dois encaminhamentos. O primeiro se refere à análise das informações levantadas que representam aplicação de cada uma das variáveis no que se refere a gestão da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança no trabalho. O segundo diz respeito a melhoria dessas variáveis conforme se apresenta no Item 6.4 Análise dos resultados da validação prática do modelo.

A gama de informações colhidas mostra a necessidade da incorporação do SIG^A ao sistema global de gerência da pequena empresa, por que seu objetivo procura possibilitar uma melhor utilização dos espaços físicos, recursos humanos, recursos de informação e de comunicação, planejamento, acesso e uso da legislação, induz a práticas não poluidoras bem como a destinação dos recursos financeiros. Portanto, sua implementação contribuirá para a melhoria do desempenho de toda a organização e do atendimento às partes interessadas.

A aplicação prática do modelo Sistema Integrado de Gestão forneceu resultados que permitiram explicitar um quadro que, com nitidez, reflete a realidade das pequenas empresas de curture. Os resultados conseguidos possibilitaram a geração de melhorias para o modelo, as quais foram incorporadas às variáveis, visto que estas constituem a estrutura do sistema. Desse modo, o modelo tornou-se

sustentável, ao dispor de um diagnóstico, ações de intervenção e técnicas para sua implementação, bem como as evidências que mediram o atingimento dos objetivos propostos quando de sua implementação, conforme se mostra nos itens 6.4.2; 6.4.3 e 6.4.4, nos quais foi tratado o diagnóstico e na sua melhoria para cada um dos elementos de interface no intuito de validar o modelo proposto.

Entre as vantagens creditadas ao modelo estão a integração efetiva das funções controle da qualidade, conscientização pela responsabilidade ambiental no que diz respeito ao controle da poluição e ao monitoramento de aspectos/impactos, maior ênfase na saúde ocupacional e nos postos de trabalho, bem como na segurança no ambiente físico e social que a organização oferece a seus funcionários e partes interessadas; melhoria da comunicação, melhoria do controle de processos. Todos esses fatores incidirão no desempenho em uma boa imagem das empresas curtumeiras no mercado.

É conveniente destacar que o modelo elaborado mostra-se consistente nos seus princípios, estrutura, mecanismos de implementação e validação (capítulo 5 e 6) e representa uma alternativa melhor que as existentes desde que sua implementação, na pequena empresa, siga as recomendações constantes nos quadros 69,70 e 71. Este modelo oferece ao empreendedor orientações desde o primeiro passo e assim sucessivamente em todas as etapas, fases, ações e no próprio monitoramento da implementação do SIG^A.

O tempo de amadurecimento do Sistema Integrado de Gestão constitui-se num fator relevante para a consolidação dos esforços e o surgimento dos resultados. Na concepção deste modelo, se considera que sua implementação não é uma estratégia de curto prazo.

Também, deve-se levar em consideração que a efetiva implementação do SIG^A é de responsabilidade da liderança exercida por seu(s) proprietário(s). Os executivos e os empregados, de forma geral, tornar-se-ão co-responsáveis pelo sucesso ou insucesso do SIG^A na pequena empresa, na medida que uma vez conscientizados da importância e dos benefícios dele decorrentes, devem estar comprometidos a envidar esforços para o alcance dos objetivos propostos.

O SIG^A provê políticas e práticas que facilitarão o gerenciamento das mudanças da cultura organizacional necessária às empresas que empreendam a busca do atendimento dos requisitos legais e normas, assim explicitando seu compromisso com a sociedade, no que diz respeito à qualidade, meio ambiente e saúde segurança no trabalho.

A adoção do Sistema Integrado de Gestão compelirá à pequena empresa a direcionar esforços no sentido de tornar o aprendizado organizacional uma diretriz compulsória. A empresa deve aprender a melhorar, ainda mais, o fornecimento de produtos e serviços, com excelência na qualidade e a preços compatíveis com o mercado; reduzir, tendendo a zero, seus níveis de poluição, bem como atender e superar, por sua própria vontade, a legislação brasileira em Saúde e Segurança no Trabalho.

Assim sendo, as considerações finais sobre o modelo proposto são:

- a) Cada uma das áreas de trabalho tem por objetivo expressar os estágios pelos quais deverão passar as empresas que adotarem o SIG^A;
- b) Cada uma das etapas nas quais está contido o modelo tem a missão de mostrar, de certa forma, a complexidade das relações e interações envolvidas;
- c) Cada uma das fases nas quais está estruturado o Sistema Integrado de Gestão orientará a execução de macro-atividades de forma seqüenciada;
- d) Atender aos objetivos de cada fase significa possibilitar a implementação e avaliação das macro-atividades do SIG^A;
- e) Assumindo a multidisciplinaridade dos conhecimentos necessários que envolvem esta proposta, adota-se o sistema de fases. Desse modo, o cumprimento da fase anterior é pré-requisito da posterior;
- f) As ações estipuladas neste modelo constituem uma referência ao *o que fazer* e *como fazer*, ficando ao arbítrio do dono do negócio e/ou responsável pela implementação adaptá-las conforme as peculiares características daquela empresa;

- g) A consistência do modelo será aquinhoadada no momento em que a pequena empresa consiga completar o ciclo PDCA no SIG^A. Os ajustes também estão considerados na metodologia desta pesquisa;
- h) A diversidade de conceitos e a natureza de adaptação tornam necessária uma freqüente análise crítica de forma a tornar possível a correção de conflitos no processo de implementação do SIG^A;
- i) O SIG^A só alcançará o sucesso desejado de forma sustentada, se a cúpula da organização instaurar princípios de atuação e se cingir a eles em prol de objetivos claros e plausíveis de serem alcançados em condições aceitáveis. Diante disso apela-se para a transparência na gestão;

Seguindo-se esses passos, quando a pequena empresa passar pela décima segunda fase, ela terá mudado substancialmente seu *modus operandi*. Isto mostrará que atravessou incólume as doze fases, tendo despertado (DESPERTAR) para a mudança, incorporando-a (ENTENDER) e estando em equilíbrio, melhorar o seu próprio SIG^A (SUSTENTAR).

Nesse momento, a empresa estará apta a dirigir esforços para sustentar o processo de avaliação através de um novo giro do PDCA, recomeçando pela F0. Isto é, realizando um novo diagnóstico que servirá para detectar novas áreas de intervenção do SIG^A. No processo de melhoria contínua, a empresa procederá a um permanente questionamento através do estabelecimento de objetivos mais audaciosos e novas metas. O fundamental nesse trajeto será o desprendimento da direção da empresa para alimentar-se com o feedback vindo de funcionários, clientes, fornecedores e de outras partes interessadas.

Desse modo, parafraseando JURAN, a pequena empresa estará se encaminhando na espiral não apenas da gestão da qualidade, mas também da gestão ambiental da gestão da saúde ocupacional e segurança no trabalho, conquistando espaço no mercado pela sua diferenciação. Dessa forma, estará mais preparada para novos desafios, como por exemplo lançar-se no processo de certificação em uma ou mais áreas que compõem o SIG^A. Com isso torná-lo mais robusto, incorporando as normas de auditoria de sistemas de gestão da qualidade e/ou ambiental NBR ISO 19011:2002, de responsabilidade social -SA8000:1997, tecnologia da informação NBR ISO/IEC 17799:2001 e outras correlatas à gestão.

O Sistema Integrado de Gestão expresso na Figura 20, representa os pontos comuns dos sistemas que o integram e sua efetivação nas pequenas empresas compreende, em ordem hierárquica, as políticas, os objetivos, as estratégias, os planos de ação e atividades em torno da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança do trabalho, aliadas ao sistema global de gestão do sistema empresa. A implementação do SIG^A na empresa requer vontade, poder, estrutura organizacional, atividades de planejamento e recursos para mudar práticas, procedimentos, processos em prol do seu desenvolvimento.

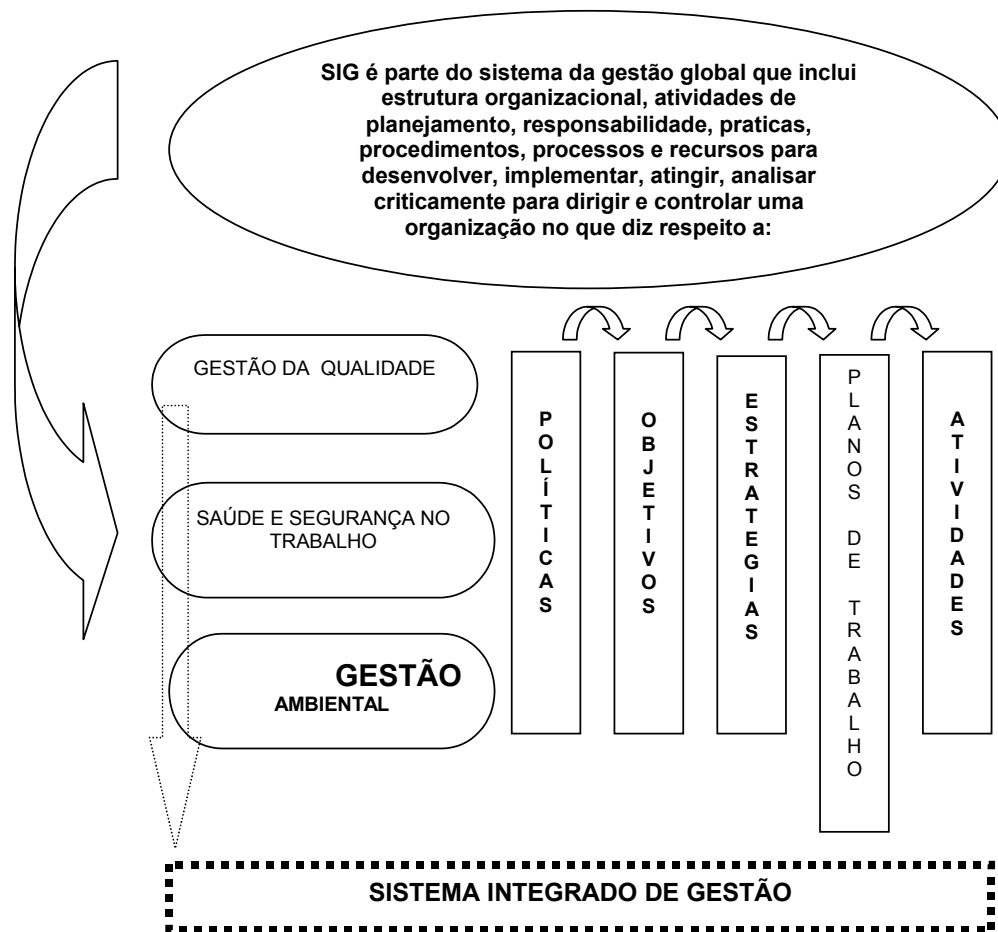


Figura 20: Desdobramento do Sistema Integrado de Gestão

Finalmente, este, como qualquer outro modelo, mostra o horizonte para as pequenas empresas visionárias que acreditam no potencial de seus dirigentes e de seus funcionários e que não poupariam esforços para se adiantar às suas congêneres no intuito de garantir sua sobrevivência num mercado cada vez mais competitivo.

7.1.7 A respeito da Validação Prática do Modelo

A validação prática do modelo compreende duas vertentes: os resultados da validação das doze variáveis no que diz respeito à qualidade, meio ambiente e SST e a melhoria das mesmas.

Os resultados refletem as práticas de cada uma das empresas investigadas frente ao conteúdo de cada um dos elementos de interface, revelando quão perto ou longe se encontram em atender os requisitos das normas NBR ISO 9001:2000, NBR ISO 14001:1996 e BS 8800:1996, conforme pode ser observado no diagnóstico explicitado nos itens 6.4.2.1.1; 6.4.2.2.1; 6.4.3.1.1; 6.4.3.2.1; 6.4.3.3.1; 6.4.3.4.1; 6.4.3.5.1; 6.4.3.6.1; 6.4.3.7.1; 6.4.3.8.1; 6.4.4.1.1 e 6.4.4.2.1. Esses resultados constituem uma leitura acurada da realidade das pequenas empresas do setor de curtume localizadas na Paraíba. Essa realidade mostra possíveis dificuldades na implementação da filosofia do Sistema Integrado de Gestão, haja vista a cultura de seus empresários, o tipo de negócio, o mercado no qual atuam, dentre outros. Esses, fatores podem ser considerados restritivos à receptividade das mudanças propostas pelo modelo.

A melhoria de cada uma das doze variáveis do modelo compreende a análise crítica expressa no diagnóstico, onde foi focalizado o comportamento das empresas no que diz respeito a gestão da qualidade, gestão ambiental e gestão da SST. Na melhoria das variáveis também constam as ações que devem ser implementadas para obter um melhor desempenho em alguns ou todos os elementos de interface selecionados pela empresa. Para lograr tal melhoria, são colocadas as técnicas pertinentes às ações propostas, e finalmente, foi incorporado um leque de evidências que servirão para monitorar a implementação de cada variável. Essa metodologia se expressa nos itens 6.4.2.1.2; 6.4.2.2.2; 6.4.3.1.2; 6.4.3.2.2; 6.4.3.3.2; 6.4.3.4.2; 6.4.3.5.2; 6.4.3.6.2; 6.4.3.7.2; 6.4.8.2; 6.4.4.1.2 e 6.4.4.2.2.

As quatro empresas pesquisadas representavam 100% das pequenas empresas de curtume e 50% do total dos curtumes que operavam na Paraíba no ano de 2002. Estas empresas se adaptaram e ampliaram seu negócio na última metade da década do século passado, isto é, agregaram as suas atividades à fase industrial da cadeia produtiva. De curtidoras, tornaram-se também produtoras de manufaturados EPI - equipamento de proteção individual. Deduz-se que esta vantagem permanecerá nas empresas Paraibanas devido ao baixo custo da mão-de-obra, face à sua localização em áreas de reduzida concentração urbana, visto que os funcionários possuem facilidade de transporte, alimentação, saúde e outros serviços que representam custos reduzidos para essas empresas.

Uma síntese das melhorias recomendadas para cada um dos os elementos de interface do SIG^A após sua validação, se apresenta no modelo adaptado constante no item 6.7.3 e nos Quadros 69, 70 e 71. Sendo assim, conclui-se que:

- a) Os fatos levantados junto às pequenas empresas de curtume estão na contramão da economia globalizada. Há um conhecimento coletivo no chão da fábrica, entretanto, os trabalhadores não recebem informações na quantidade e qualidade necessárias, nem um feedback que os capacite a promover melhorias nas suas atividades, menos ainda no processo produtivo;
- b) Esse desamparo é notório, seja pela falta de sensibilidade dos empresários, ou pela ausência de solicitação dos operários ou ainda por que os órgãos fiscalizadores não visitam essas empresas, de forma sistemática, não apenas para aplicação de multas mas para conscientizá-las da necessidade de cumprir suas obrigações legais nas áreas de meio ambiente e SST;
- c) Creditam-se essas considerações à ausência de uma filosofia de gestão que englobe a qualidade, o meio ambiente e a saúde e segurança dos trabalhadores e outras partes interessadas. Esta constatação é importante na medida em que indicou a necessidade de flexibilizar o SIG^A caso a caso, quando de sua implementação;
- d) Os empresários das pequenas empresas não mostraram uma compreensão da realidade na sua totalidade. Sua decisão é direcionada apenas, pelo ângulo de aumentar os negócios sem preocupações em abranger outros

importantes subsistemas. Essa dimensão empobrece a riqueza de determinadas características dos empreendimentos de pequeno porte, como flexibilidade e geração de empregos com reduzidos investimentos.

- e) As empresas investigadas apresentam uma estrutura organizacional bastante enxuta, concentrando-se na atividade exclusivamente produtiva;
- f) Referente à qualidade, foi encontrada uma preocupação por atender aos requisitos dos clientes, embora não avaliem diretamente a sua satisfação;
- g) Na área ambiental, a atividade de curtimento de peles, qualquer que seja ela, é de natureza poluidora. A esse respeito, são isoladas as atividades realizadas para reduzir a poluição gerada pelo processo produtivo tradicional;
- h) Referente à saúde e segurança no trabalho, cumprem a legislação com restrições;
- i) Não utilizam o planejamento como função gerencial. Isto é, não reconhecem o arcabouço teórico dos ideais de um gestor de visão, que almeja desenvolver seus negócios numa perspectiva de médio e longo prazo. O fato de pensar, fazer e documentar o que se espera alcançar, explicitando os métodos de trabalho e o dimensionamento de recursos em determinados cenários do ambiente sócio-econômico-político, não foram observados;
- j) A atividade de registro e controle de documentos, praticamente inexistente;
- k) Quanto à comunicação na cúpula da empresa, é fluída; todavia não foram observados canais com a área operacional;
- l) Referente à provisão de recursos, não há um provimento explícito dos mesmos por áreas, por objetivos ou temporal. Faz-se uso contigencial;
- m) A seleção das pessoas para a área gerencial se baseia nos critérios de capacidade, habilidades e relacionamentos; já na área operacional são indicados pelos familiares e pelos funcionários mais antigos;
- n) O treinamento e conscientização para desenvolver e motivar os funcionários não é a prática nas empresas do setor;

- o) O ambiente de trabalho é relativamente aceitável, sendo necessário incorporar mudanças significativas para sua melhoria, por exemplo no layout, no ambiente físico, etc;
- p) O processo produtivo atende aos requisitos de controle de qualidade à base de inspeção. Não se aplica o controle estatístico do processo ou outras ferramentas da qualidade;
- q) A geração, processamento e armazenamento de dados são atividades praticamente ausentes no *modus operandi* das organizações investigadas;
- r) A auditoria, como instrumento de análise crítica do desempenho gerencial e operacional, em prol de sua melhoria, não faz parte da gestão das empresas participantes desta pesquisa.

Tendo em vista esta realidade, faz-se necessário afirmar que é notável como essas empresas superam dificuldades, driblam a legislação, suplantam estágios de conhecimento e aprendizado, crescem e mudam de tamanho tornando-se motores da economia local e transcendem o nível regional.

7.2 Análise Crítica do Modelo Sistema Integrado de Gestão

O modelo Sistema Integrado de Gestão, indubitavelmente, possui características marcantes ao integrar atividades isoladas, viabilizando-as em uma única rede que se aplicaria à empresa, notadamente às pequenas indústrias. Entretanto, podem ser destacadas algumas restrições ao sistema proposto:

Existência de dificuldades para “formar”, através de treinamento, pessoas para implementação do modelo SIG^A;

A implementação do modelo requer conhecimentos multidisciplinares: qualidade, legislação ambiental, saúde ocupacional, segurança no trabalho, padronização, documentação, comunicação, normas regulamentadoras, planejamento, medição, auditoria e outros;

A implementação do modelo SIG^A exige dedicação de no mínimo uma pessoa, de forma a customizar, realizar e monitorar as atividades correspondentes a um processo em feedback permanente na pequena empresa;

É condição imprescindível a visão estratégica e a filosofia da melhoria contínua do empresário que aspirar pela implementação do modelo na sua organização. Ou seja, os empresários deverão mostrar plena convicção de que desejam mudanças substanciais para sua empresa.

Nessa perspectiva, deve haver um entendimento da empresa como sistema e a importância da interação entre seus subsistemas bem como os impactos sobre as partes interessadas. Essa compreensão tornará evidente a funcionalidade do modelo, que também implica em investimentos na aquisição de literatura, normas, legislação e treinamento. E ainda, provisionamento de ambiente físico para reuniões, melhoria dos postos de trabalho e, sobretudo, a predisposição para formar equipes de trabalho e motivá-las.

Será necessário também o estabelecimento de estratégias claras e compreensíveis que direcionem o alcance dos objetivos propostos pelo Sistema Integrado de Gestão. Além disso, o sistema proposto induz a uma progressiva transparência na gestão da empresa, o que impõe uma probidade gradual de todos os membros da escala hierárquica da organização, dessa forma sua consolidação será mais rápida.

Alguns aspectos considerados desvantajosos na implementação do Sistema Integrado de Gestão é a resistência natural dos funcionários, notadamente da média gerência. Sua adaptação será progressiva a um novo *modus operandi* na empresa, porém, entende-se que o amadurecimento da decisão do empresário em querer mudar deverá reduzir essas contrariedades.

Este modelo melhor se acomoda a estruturas organizacionais de pequeno porte, que se encontrem próximas de sua passagem para o tamanho médio,

possivelmente para aquelas que se situem na faixa de setenta a noventa e nove funcionários.

Salienta-se ainda, que a implementação do SIG^A pressupõe mudanças na estrutura e infra-estrutura da empresa, bem como na área comportamental dos empresários e funcionários, seguramente com desdobramentos para fornecedores, clientes e outras partes interessadas.

Entre os condicionantes necessários para a implementação do Sistema Integrado de Gestão, pode-se assinalar que a pequena empresa:

- a) Disponha ou esteja predisposta a implementar um sistema de informações;
- b) Tenha ou venha implementar uma gestão participativa, posto que a existência da cultura para a mudança é um fator que contribui, significativamente, para o sucesso da implementação do SIG^A;
- c) Trilhe os caminhos de uma organização que aprende continuamente.

O modelo Sistema Integrado de Gestão de *per si* requer um contínuo aprendizado para adequá-lo às características da empresa. Assim, pode afirmar-se que sua implementação não é trivial nem fácil mas um processo contínuo que envolve mudança organizacional, haja vista a multidisciplinaridade de fatores que interagem dentro da empresa e no seu entorno.

7.3 Recomendações

Dentre os inúmeros trabalhos que poderiam ser desenvolvidos, a partir desta investigação, dada sua recente abordagem, se têm:

Testar a eficácia do modelo Sistema Integrado de Gestão sobre condições diferentes de atividade industrial, porte do negócio e cultura de seus gestores, segundo a metodologia proposta no SIG^A;

Estudar o comportamento dos empresários e funcionários durante e após a implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão. Isto é, estudar o processo

de mudança decorrente de sua implementação em aspectos da convivência com o poder, a informação, a comunicação e a estrutura organizacional;

Estudar a ampliação do modelo Sistema Integrado de Gestão SIG^A, incorporando variáveis complementares das normas de Responsabilidade Social SA8000:1997 e Tecnologia da Informação NBR ISO/IEC 17799: 2001, inclusive de Auditoria de Sistema de Gestão da Qualidade e/ou Ambiental NBR ISO 19011:2002;

Analisar o investimento versus retorno financeiro da implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão SIG^A em pequenas empresas, haja vista que se pode afirmar estas não medem seus investimentos e custos de seus esforços para atingir este ou aquele objetivo;

Desenvolver um software que auxilie a aplicação do modelo Sistema Integrado de Gestão SIG^A junto ao sistema geral de gerência, tomando como referência o porte da empresa;

Estudar estratégias para disseminar a implementação do modelo Sistema Integrado de Gestão SIG^A nas pequenas empresas, pois esses conhecimentos facilitarão a gestão dos negócios através da identificação de gargalos e também seus modos de superá-los.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA DE PROMOÇÃO DE EXPORTAÇÕES - APEX. **O pensamento ecológico**. In Brazilian Leather. Disponível em: < <http://www.brazilianleather.com.br>>. Acesso em: 03/05/2003.

ASQC- Quality Press Organization. **Certified quality manager handbook**, the. USA: ed. McGraw-Hill Trade, 1ª edition, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 19011:2002 - Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e / ou ambiental**. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 14p.

_____. **NBR ISO 14001:1996 Sistemas de Gestão Ambiental - Especificações e Diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997. 14p.

_____. **NBR ISO 9000:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade - Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 26p.

_____. **NBR ISO 9001:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 21p.

_____. **NBR ISO 9004:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001. 48p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS – ABICALÇADOS. Disponível em [http://www.abicalcados.com.br/documentos-literatura técnica](http://www.abicalcados.com.br/documentos-literatura_tecnica)>. Acesso em 03/05/2003.

ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUME DO RIO GRANDE DO SUL - AICSUL. **Do boi ao calçado**. Disponível em: < [http://www.aicsul.com.br/valoriza/conteuso fr.htm](http://www.aicsul.com.br/valoriza/conteuso_fr.htm)> Acesso em 03/05/2003.

ASSOCIAÇÃO EMPRESARIAL DE PORTUGAL - EXPOCOURO/FIPELE 1999 - **Indústria de curtumes e dos artigos de couro** (CAE 323). Outubro de 1999. 18p.

BARROS, Betânia Tanure. **O estilo brasileiro de administrar**. São Paulo: Atlas, 1996.

BERLINGUER, Giovanni. **A Saúde nas fábricas**. São Paulo: CEBES-HUCITEC, 1983.

BERTALANFFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. Coleção Teoria dos Sistemas. v. 2. 3ª edição. Petrópolis: Vozes, 1977.

BRASIL / MINISTERIO DO PLANEJAMENTO. **Estudo dos eixos nacionais de integração e desenvolvimento** – Portfólio de investimentos – Informações e conhecimento – Tomo III - calçados/têxtil/confeccção - Item XV:Couro e calçado. 2000.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. **Guia para Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança Industrial - BS 8800:1996**, abordagem HS(G)65. 72p.

BRUNSTEIN, Israel & BUZZINI, Regina Rosa. **Análise da gestão estratégica de serviços, de qualidade e ambiental em empresas de serviços**. 7p.

CAJAZEIRA, Jorge E. R. **ISO 14001 – Manual de implantação**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1998.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. **SGADA – Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 1999.

CASTRO, Newton de. et al. **A questão ambiental e as empresas**. SEBRAE /DF. Brasília / DF. Ed. 1998.

CASSON, Steven & GEORGE, Clive. **Culture change for total quality – an action**. USA: ed. John Wiley Profession, 1ª edition – 1996.

CENTRO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUME DO BRASIL – CICB. **Balança comercial Ano 2002**. In Revista Courobusiness nº 26 Ano VI Jan/Fev 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 5ª ed. Ed. Campus, 1999.

CLARK, Timothy. **Success Through Quality** – Support guide for the journey to continuous improve. USA: ed. McGraw-Hill Trade, 1ª edition, 1999.

CLEGG, Stewart R. & HARDY, Cynthia. & NORD, Walter R. **Handbook de Estudos Organizacionais**. Vol 1. São Paulo: Atlas, 1999.

COMITE BRASILEIRO DA QUALIDADE – ABNT/CB-25. **Harmonização sobre o entendimento da NBR ISO 9001:2000 - CB-25-4529/2001**. 13p.

COMISION ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE - CEPAL - **Elementos de competitividad sistémica de las pequeñas e medianas empresas (PYME) del Istmo centroamericano**. LC/MEX/L.499. 8 de noviembre de 2001. 54p.

COOPER, Donald R. & SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. – 7ª.ed.-Porto Alegre: Bookman, 2003.

CROSBY, Philip. **Qualidade sem lágrimas**. Rio de Janeiro: Olympio Editora, 1994.

_____. **Qualidade é investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1986

D'AVIGNON, Alexandre et al. **Manual de auditoria ambiental**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2001.

D' CICCIO, Francesco. **ISO 9000: 2000 – A versão final da nova ISO 9001:2000**. Disponível <<http://www.qsp.com.br/saiba.shtml>> Acesso em: 02/01/2000. 5p.

DAVIS, Mark M. Fundamentos da administração da produção. **3 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.**

DE CARVALHO, Alexandre Bruno Moreno. **Sistema integrado de gestão**. In Revista Banas Qualidade. nº 127. Dezembro / 2002. p.46-56.

DEMING, William Edward. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DONAIRE, **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

DULLECK, Owe; FOSTER, Neil; STEHRER, Robert e WORZ, Julia. **Dimensions of quality Upgrading – evidence for CEEC's**. Departament of Economics University of Vienna. Working Paper nº 0314. 2003. 21p.

EMBRAPA /CNPGC - **Centro Tecnológico do Couro de Mato Grosso do Sul**. Disponível em:< <http://www.cnpqc.embrapa.br>> Acesso em 12/05/2002.

ESTRELA, George Queiroga. **A lógica do método ABC na descrição das perdas associadas ao processo produtivo da indústria de curtume: um estudo de caso**. 2001. (Dissertação em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFPB/CT. João Pessoa/PB.

ETZIONI, Amitai. **Organizações Modernas**. São Paulo: Pioneira Editora, 1980. 6º Ed.

FEIGEMBAUN, Armand. **Controle de Qualidade total**. 2v. São Paulo: Makron Books, 1994.

FERREIRA, Ademir Antônio et al. **Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas**. São Paulo: Pioneira, 1997.

GALLIANO,Guillermo A. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1979.

GARCIA, Volnei Pereira. **Desenvolvimento das famílias empresárias**. Rio de Janeiro: Qualitymark, Ed. 2001. 356p.

GARVIN, David A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

GERSICK, Kelin E. et all. **De geração em geração**. São Paulo : Negócio Editora Ltda., 2001.

GLIKLICH, Richard E. & ISENBERG, Steven F. **Profiting from quality - Outcomes strategies for medical practice**. USA: ed. John Willey Profession, 1ª edition, 1999.

GOMES, Alberto. **Aspectos da cadeia produtiva do couro bovino no Brasil e em Mato Grosso do Sul.** Disponível em <<http://www.cnpqc.embrapa.br/publicações/doc/doc127/08aspectos.html>> Acesso em 03/05/2003. 10p.

HARRINGTON, H. JAMES. **A implementação da ISO 14000: como atualizar o SGA com eficácia.** São Paulo: Atlas, 2001.

IDROGO, Aurelia Acuña & MARINHO, Mary Roberta Meira. COSTA JUNIOR, Abelardo R. **Pesquisa sobre o gerenciamento da qualidade no setor industrial do Estado da Paraíba.** Anais XII ENEGEP. Vol 1. São Paulo, 1992. Universidade Paulista – Objetivo. p.501 a 507.

IDROGO, Aurelia Acuña. **Gestão da Qualidade.** Apostila para o VI Curso de Especialização em Qualidade e produtividade do Departamento de Engenharia de Produção da UFPB. João Pessoa/PB, 2001. 80p.

IDROGO, Aurelia Acuña & TAIGY, Ana Cristina. **Reflexos das mudanças ambientais no comportamento:** o enfoque das cinco dimensões do ecodesenvolvimento. In Congresso de Naturalismo Aplicado, Florianópolis, 1998. **Anais ...** Florianópolis/SC: 1998.

ISHIKAWA Kaoru. **Controle da Qualidade Total à Maneira Japonesa.** Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1993.

JURAN, J. M. **Juran planejando para a qualidade.** São Paulo: Pioneira, 1990.

_____. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços.** 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais:** um tratamento conceitual. São Paulo: EPU: Ed. da Universidade de São Paulo, 1980.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Editora Perspectiva, 2000. 5ª edição.

LAURELL, Asa Cristina & NORIEGA, Mariano. **Processo de Produção e Saúde - Trabalho e Desgaste Operário.** São Paulo: HUCITEC, 1989.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Sistemas de gerenciamento ambiental, tecnologia limpa e consumidor verde: a delicada relação empresa-meio ambiente no ecocapitalismo.** Revista Administração de Empresas da FGV Abril-Junho de 2000.

LEITE, Enéas Reis. **O agronegócio das peles caprina e ovina.** EMBRAPA Caprinos. 2003, 14p.

LEMONS, Cristina e PALHAMO, Alexandre. **Arranjo produtivo coureiro-calçadista de Campina Grande/PB.** Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000. 17p.

LONGENECKER, Justin G. ; MORE, Carlos W.; PETTY, J. William. **Administração de pequenas empresas**. São Paulo: Makron Books, 1997.

LUCENA, Luiz Carlos. **Os vencedores do Top de Ecologia 2000**. In Revista Banas Ambiental Dezembro 2000. p. 24 a 39.

MACEDO, Ricardo Kohn. **Gestão ambiental: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas**. Rio de Janeiro: ABES: AIDIS, 1994.

MAIMON, Dália. **ISO 14001- passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, Ed., 1999.

MARASH, I. Robert & BLOCK, Marilyn R. **ISO 14001 Integrating into the quality management**. USA: ed. McGraw-Hill Trade, 1ª Edition, 1999.

MARTINS, Ives Gandra de Silva. et al. **Empresas familiares brasileiras: perfil e perspectivas**. São Paulo: Negócio Editora, 1999.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO Serie 9000: manual de implementação: versão 2000**. 6º ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2001.

MEARS, Peter. **Ferramentas de melhoria de qualidade e técnicas**. USA: Ed. COMÉRCIO de MCGRAW-COLINA, 1ª Edição, 1995.

MELLO, Carlos Henrique Pereira. **ISO 9001:2000: Sistema de Administração da Qualidade para operações de produção e serviços**. et al. São Paulo: Atlas, 2002.

MERRIL, Peter. **ISO 9000:2000 - Criando um sistema da qualidade baseada em pessoas**. Disponível em <http://www.qsp.com.br/restrito/antigo7/criando_um_sistema.shtml>. Acesso em 05/12/2000 19:12 5p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERNO - MDIC. **Instrumentos de apoio ao setor produtivo**. Brasília/DF, 2001. 343p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL E ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE/BRASIL. **Doenças relacionadas com o Trabalho**. Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde. Série UM. Normas e Manuais Técnicos; n. 114. Brasília/DF, 2001.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO - Estudo dos Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.eixos.gov.br/content/estudos/default.htm>> . Acesso em: 09/03/2003.

MIRANDA, Cecília Ferreira de. [et al]. **A importância dos micro e pequenos empreendimentos na estrutura produtiva**. Anais ENEGEP 2001. T061E069.

MIRSHAWKA, Vitor. **A implantação da qualidade e da produtividade pelo método do Dr. Deming**. São Paulo: McGraw -Hill, 1990.

MONTANA, Patrick J. & CHARNOV, Bruce H. **Administração**. São Paulo: Saraiva, 1999.

NEYRA, Ernesto Calderón. **Comunicación Organizacional**. Escuela de Periodismo “Jaime Bausate y Mesa” Lima- Perú. 2001. 19p. calderon07@hotmail.com in www.monografias.com

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DEL TRABAJO - OIT- Oficina Regional para América Latina y el Caribe. **Panorama Laboral 99**. In INFORMA. 1999. 67p.

PAGÊS, Max. **O poder das organizações**. São Paulo: Atlas, 1987.

PALADINI, Edson Pacheco. **Avaliação estratégica da qualidade**. São Paulo: Atlas, 2002.

_____, **Administração da Qualidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

PACHECO JÚNIOR, Waldemar. **Administração da segurança e higiene do trabalho [...]** São Paulo: Atlas, 2000.

PARRA FILHO, domingo. **Metodologia científica**. São Paulo: Futura, 1998.

PEREIRA, Cláudia Gonçalves. **Análise preliminar de indústrias do setor coureiro do Vale do Rio dos Sinos em relação ao gerenciamento ambiental: Estudo de caso em indústrias exportadoras**. Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Mestrado em Administração. Porto Alegre, 1997. 164p.

PIDD, Michael. **Modelagem empresarial: ferramentas para a tomada de decisão**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

PIEDRAHÍTA, Hugo Hernán Lopera. **La salud profesional como estrategia de competitividad de las empresas**. Medellin / Colômbia, 1999. 10p.

PROBST, Gilbert. **Administração do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PORTER, Michael. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PUGA, Fernando Pimentel. **Experiências de apoio às micro, pequenas e médias empresas nos Estados Unidos, na Itália e em Taiwan**. Texto para discussão nº 75. Rio de Janeiro, Fevereiro–2000. BNDES, 56p.

QUIVY, R; CAMPENHOUD, L. V. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva, 1992.

RAIBORN, Cecily A. JOYNER, Brenda E. LOGAN, James W. **A ISO 14000 e o chão-de-fábrica**. In Revista Banas Ambiental, Junho/2000. p. 12-16

RAUSCH, Erwin & WASHBUSH, John B. **High Quality Leadership – Practical guidelines to becoming a more effective**. USA: ed. McGraw-Hill Trade, 1ª edition, 1999.

REIS, Maurício J. L. **Gerenciamento ambiental: um desafio novo para a competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

REIS, Luís Felipe Sanches Dias de Sousa. **Administração ambiental em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBERTS, Kathy & KETOLA, Jeanne. **Nova ISO 9001:2000 – Fortalecendo a responsabilidade da direção**. Disponível em:

<<http://www.qsp.com.br/qspnews/gestqualidade.shtml>>. Acesso em: 14/03/2001 06:05. 5p.

ROONEY, Kathy. **Good Small Business Guide**. USA: Bloomsbury business. 1ª edition, 2003.

ROSEN, George. **Uma História da Saúde Pública**. São Paulo: HUCITEC Editora da Universidade Paulista. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 1994.

SHAW, James G. **CUSTOMER-INSPIRED QUALITY – Looking backward Through The telescope**. USA: ed. John Willey Profession. 1ª edition, 1996.

SAMPIERE, Roberto Hernández. et al. **Metodología de la investigación**. México, DF: McGraw-Hill Interamericana Editores, 1997.

SANCHES, Carmem Silva. **Gestão ambiental proativa**. In Revista de Administração de empresas / FGV–Janeiro-março/2000.

SILVEIRA, Mauro. **As pessoas ainda fazem a diferença**. In Revista GUIA EXAME – As 100 melhores empresas para você trabalhar. São Paulo: Editora Abril, 2002.

SOIN, Sarv Singh. **Total quality essentials**. USA: ed. McGraw-Hill Trade, 1992. 1ª edition, 1992.

STONER, James A. F. & FREEMAN, R. Edward. **Administração**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Printice Hall do Brasil Ltda., 1995.

STURION, Wagner. **O resultado do descaso**. In Revista Banas Qualidade. nº 121. Junho / 2002. p.34-41.

_____. **Compartilhando conhecimentos e integrando sistemas**. In Revista Banas Qualidade. nº 127. Dezembro / 2002. p.38-46.

SEBRAE/SP – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. **Fatores condicionantes da taxa de mortalidade de empresas Paulistas**. Brasília: Ed. SEBRAE, 1999. 8p.

SEBRAE/DF. **O papel das micro, pequenas e médias empresas no processo de globalização da economia**. SEBRAE ESTUDOS, Ano 1-nº1 Jane/Fev/1994. 50p.

SEBRAE/PB. **Pólo calçadista da Paraíba.** Disponível em: < <http://www.sebraepb.com.br/desenvolvimento/promos/cooperacao.asp>. Acesso em 05/05/2002. 5p.

SENAI/PB. **Histórico do Centro de Tecnologia do Couro e do Calçado - CTCC.** Disponível em: < <http://www.pb.senai.br/~ctcc/> >. Acesso em 06/05/2002. 15p.

SIFLEET, Jean D. **Beyond 401(k)S For small business owner – A practical guide to incentive deferred compensated.** USA: ed. John Willey Trade, 1ª edition, 2003.

SIQUEIRA, Tagore Villarim de. **A indústria brasileira nos últimos 16 anos do século 20:** 1985/2000. Dez. 2000. In Revista de BNDES, Rio de Janeiro, V. 7, N. 14, Pág., 55-106.

SOARES, Cláudio Roberto Ultra & BARBOSA, Luiz Alberto Andrade. **Sistema de gestão integrada de segurança, meio ambiente e saúde (SMS)–uma experiência de implantação.** In ECOLATINA 2001 - Conferência Latino-americana sobre Meio Ambiente. Disponível em: Disponível <http://www.ecolatina.com.Br/artigos/gest_integrada_02.asp >. Acesso em: 06/06/2002. 9p.

TAGUCHI, G.; ELSAYED, A. E. and HSIANG, T. **Qualidade em Sistemas de Produção.** São Paulo: MacGraw-Hill, 1990.

TAIGY, Ana Cristina. **Transferência simultânea de tecnologia de gestão em projetos consorciados de construção civil: uma abordagem antropotecnológica.** Florianópolis, 2000. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção / UFSC.

TIBOR, Tom & FELDMAN, Ira. **ISO 14000 - um guia para as novas normas de gestão ambiental.** São Paulo: Ed. Futura, 1996.

VALLIM, **O que é mesmo que todo o mundo está falando?** Revista Banas Qualidade–nº 83 - ano VIII–Abril de 1999.

WALTON, Mary. **O método Deming de administração.** Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1989.

VERGARA, Silvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1997.

WENZEL, W. **Ecología en la terminación del cuero.** Disponível em < http://www.cueroamerica.com/tecnologia/management_02.htm > Acesso em 01/05/2003. 9p.

ZILBOVICIUS, Mauro. **Modelos para a produção, produção de modelos: gênese, lógica e difusão do modelo japonês de organização da produção.** São Paulo: FAPESP: Annablume, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Dêlma do Socorro Pessoa. **Proposta para projeção do pólo de curtimento de Campina Grande-PB**. Prefeitura Municipal de Campina Grande / Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo – Departamento de Ação Empresarial. Campina Grande/PB, 1993. p.31 e 32. 141p.

BARRELLA, Wagner Daumichen. **Sistemas especialistas modulados e abrangentes para a gestão de operações**. 2000. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. USP, São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/>>. Acesso em: 02/06/2002.

BELLO, Maria Luiza. **O Olho no Planeta**. In Revista Banas Ambiental, São Paulo, p. 18-23, Outubro/2001.

BESTRATÉN, M. & NOGAREDA, C. et al. **Evaluación de las condiciones de trabajo en PYMES pequeñas y medianas empresas**. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. 129P. Disponível em <http://www.mtas.s/insht/information/et_053.htm> Acesso em 09/12/2001.

BIDO, Diógenes de Souza. **Implementação de sistemas da qualidade para busca da certificação em pequenas e médias empresas do ramo automotivo**. 1999. (Dissertação em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/>. Acesso em: 06/2002.

BIRCHALL, David. & ACHANARON, Jean-Jacques & SODERQUIST, Klas. **O gerenciamento da inovação nas pequenas e médias empresas: uma comparação de três regiões na França, Grã-Bretanha e Portugal**. In Le Cahiers du Management Technologique – nº 16 – janvier/avril 1996. 14p.

BOTOLI NETO, Adelino de. **Principais problemas das micro e pequenas empresas**. In ESTUDOS SEBRAE-SP, Ano 1 Nº1, Jan/Fev/1994. pg.8 a 13.

CAVALCANTE, Márcia D. L. **Qual o papel do empresário brasileiro?**. In Revista Banas Ambiental, São Paulo, p.20 – 22, Dezembro /2000.

CARVALHO, Alexandre Bruno Moreno de. **Foco na qualidade, meio ambiente, saúde e segurança**. In Revista Banas Ambiental, Dezembro / 2000, Ano II Nº 9. p.46 a 52.

ENVIRONMENTALLY ECONOMIAS RESPONSÁVEIS – **Princípios de CERES**. Disponível em <<http://www.ceres.org/>> .

CASTRO, Cláudia Mendonça. **O sistema de gestão integrada como instrumento para criação do conhecimento organizacional**. In ECOLATINA 2001- Conferência

Latino-Americana sobre Meio Ambiente. Disponível em:
<http://www.ecolatina.com.Br/artigos/gest_integrada_02.asp>. Acesso em 06/06/2002.4p.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: Controle da Qualidade Total no estilo Japonês**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

COLMANETTI, Marcelo Silveira. **Modelagem de sistemas de manufatura orientada pelo custeio das atividades e processos**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos - Universidade de São Paulo. São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/>. Acesso em: 02/06/2002.

COUROBUSINESS - **Projeto: Melhoria da qualidade do couro Cru**. In Revista. Centro das Indústrias de Curtume do Brasil/CICB & Agência de Promoção de Exportações/APEX (2002). 5p.

_____. **O futuro é aqui**. In Revista. Edição nº 17 – Jul/Ago 2001. 5p.

_____. **Exportação de couro**. In Revista. Edição nº 25-Ano V- Jul/Ago2001. 8p.

D'AVIGNON, Alexandre. **Normas ambientais ISO 14000: como podem influenciar sua empresa**. 2da ed. Rio de Janeiro: CNI, DAMPI, 1996.

DE ANDRADE, Rui Otávio Bernardes et al. **Gestão ambiental** – enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books, 2000.

ECO MANAGEMENT AND AUDITING SCHEME – **EMAS**. Disponível <<http://www.isogroup.iserv.net/emas.html>> Acesso em 17 de Janeiro de 2000.

FOLLETT, Mary Parker. **MARY PARKER FOLHETT: Profeta do Gerenciamento**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997.

FREITAS, Maria Ester de. **Contexto social e imaginário organizacional moderno**. RAE - Revista de Administração de Empresas-Abril/Junho 2000. São Paulo, v.40, nº 2. p.6-15.

FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios de Excelência: O estado da arte da gestão para a excelência do desempenho 2002**. Brasília:2002. 65p.

GABOR, Andréa. **O homem que descobriu a qualidade: as histórias da Ford, da Xerox e da Flórida Power & Light**. Rio de Janeiro: Qualitymark, Ed. 1994.

GALAFASSI, Maria Cristina. **Medicina do trabalho: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7)**. São Paulo: Atlas, 1999. 2ª ed.

GARVIN, David A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **As empresas são grandes coleções de processos**. RAE - Revista de Administração de Empresas. Jan./Mar. 2000. São Paulo, V. 40. n.1. p.6-19.

GRAHAM, Pauline. **Mary Parker Follett: profeta do gerenciamento**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997.

HANDY, Charles. **Deuses da administração: como enfrentar as constantes mudanças da cultura empresarial**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, Editora SENAC: São Paulo, 1994.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Examples of the ISO 9000 standars** in. Disponível em < http://www.iso.org/iso/en/iso9000-14000/iso9000/selection_use/selection_use.html>. Acesso em: 09/04/2003.

LEI nº 9605 de 12-121998. **Lei de Crimes Ambientais**. São Paulo: Ed. Atlas S.A, 2000.

NEVES, Marcos Fava. **Um Modelo para Planejamento de canais de Distribuição no setor de Alimentos**. 1999. Tese. (Doutorado em Economia, Administração e Contabilidade). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/>. Acesso em: 02/06/2002.

MACÊDO, Kátia Barbosa. **Cultura, poder e decisão na organização familiar brasileira**. RAE - Revista de Administração de Empresas. São Paulo, Ano 1, nº 1, Jan./Jun. 2002. 17p.

MAFFEI, José Carlos. & SELIG, Paulo Maurício & LERÍPIO, Alexandre de Ávila. **Emprego de sistemas de gestão da qualidade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional em empresas brasileiras**. In ECOLATINA 2001- Conferência Latino-Americana sobre Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.ecolatina.com.Br/artigos/gest_integrada_03.asp>. Acesso em: 06/06/2002. 6p.

MALUCHE, Maria Aparecida. **Modelo de controle de gestão para a pequena empresa como garantia da qualidade**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC.

MARTÍNEZ, Enrique M. **Desarrollo de la capacidad empresarial en las economías en transición - Líneas de acción y recomendaciones de Política**. ONUDI - Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 1997. 60p.

MARTINEZ, Ricardo Montero. **Reflexiones en gestión de la seguridad industrial**. Habana/Cuba, 1998. 13p.

MEDEIROS, Adriana de. **O processo de estruturação da personalidade do microempresário antes dos problemas de avaliação tecnológica dos processos produtivos em uma perspectiva de ecodesig**. 2001. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

MEDEIROS. **Influência da variável ecológica no processo de decisão dos consumidores e gerentes do shopping center de Natal/RN**. 2000. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal da Paraíba.

OLIVEIRA, Lúcia Maria Barbosa. 1998. **Implantação de sistemas da qualidade: uma proposta de metodologia para pequenas e médias empresas**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta98/lucia/index.html>>. Acesso em: 10/06//2001.

OLIVEIRA, Rosana. **A responsabilidade é de quem produz**. In Revista Banas Ambiental – Dezembro 2000 p. 10 a 18.

ORGANIZACIÓN PARA COOPERACION Y EL DESARROLLO ECONÓMICO–OCDE. **Desarrollo de la capacidad empresarial en las economías de transición**. Buenos Aires: 1997, 48p.

PRADO FILHO, Hayrton Rodrigues do. **Embalagens vencedoras**. In Revista Banas Qualidade Ano IX–Abril 2000–nº 95. p.22-28.

PORTER, Michael. **Estratégia competitiva: Técnicas para análises de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

RHODEM, Marisa Ignez de Santos. **Métodos de desenvolvimento de administração estratégica para pequenas empresas**. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)–Programa de Pós-Graduação Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

SERRANO, René Mauricio Sandoval. **Calidad y desarrollo organizacional a través de certificación de la ISO 9000**. Instituto superior de Economía e Administración de Empresas. El Salvador: 2000. (Dissertação de Mestrado). www.monografias.com

SILVEIRA, Marco Antonio. **Modelo para sistemas da qualidade como base da estratégia competitiva**. 1999. Dissertação (Mestrado Materiais e Processos de fabricação) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo.

VILLAR, Antônio de Mello. **A inserção das técnicas de prevenção e combate a incêndios na metodologia de elaboração de arranjos físicos industriais. 2000 físicos**. Tese (Doutorado Engenharia de Produção), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis/SC.

YOSHINAGA, Ciro. **Avaliação, desenvolvimento e certificação da qualidade dos fornecedores**. São Paulo: Instituto IMAN, 1993.

ZACARIAS, Oceano J. **ISO 9000: 2000: Conhecendo e Implementando: uma ferramenta de gestão empresarial**. São Paulo: J. Zacarias, 2001.

Apêndice A – GLOSSÁRIO

O Glossário corresponde aos sistemas componentes do SIG^A :

1. Gestão da qualidade⁷²

Ambiente de trabalho - conjunto de condições sob as quais um trabalho é realizado;

Ação preventiva - ação para eliminar a causa de uma potencial não-conformidade ou outra situação potencialmente indesejável;

Ação corretiva - ação para eliminar a causa de uma não-conformidade identificada ou outra situação indesejável;

Alta Direção - Pessoa ou grupo de pessoas que dirige e controla uma organização no mais alto nível;

Análise crítica - atividade realizada para determinar a pertinência, a adequação e a eficácia do que está sendo examinado, para alcançar os objetivos estabelecidos;

Auditor - pessoa com **competência** para realizar uma auditoria;

Característica da qualidade - característica inerente a um produto, processo ou sistema, relacionada a um requisito

Capacidade - aptidão de uma organização, sistema ou processo de realizar um produto que irá atender aos requisitos para este produto;

Cliente - organização ou pessoa que recebe um produto;

Competência - capacidade demonstrada para aplicar conhecimento e habilidades;

Conclusão da auditoria - resultado de uma auditoria apresentado pela equipe da auditoria após levar em consideração os objetivos da auditoria e todas as constatações da auditoria;

Conformidade - atendimento a um requisito;

Controle da qualidade - parte da gestão de qualidade focada no atendimento dos requisitos da qualidade.

Crítérios da auditoria - conjunto de políticas, procedimentos ou requisitos usado como uma referência.

Documento - informação e o meio no qual ela está contida;

Eficácia - extensão na qual as atividades planejadas são realizadas e os resultados planejados, alcançados;

Eficiência - relação entre o resultado alcançado e os recursos usados;

Especificação - documento que estabelece requisitos;

Estrutura organizacional - conjunto de responsabilidades, autoridades e relações entre pessoas;

⁷² NBR ISO 9000:2000 Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

Fornecedor - organização ou pessoa que fornece um produto;

Garantia da qualidade - parte da gestão de qualidade focada em prover confiança de que os requisitos da qualidade serão atendidos;

Gestão de qualidade - atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização, no que diz respeito à qualidade;

Gestão - atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização;

Informação - dados significativos;

Infra-estrutura - organização sistema de instalações, equipamento e serviços necessários para a operação de uma organização;

Inspeção - avaliação da conformidade pela observação e julgamento, acompanhada, se necessário, de medições, ensaios ou comparação com padrões;

Manual da qualidade - documento que especifica o sistema de gestão de qualidade de uma organização;

Melhoria da qualidade - parte da gestão de qualidade focada no aumento da capacidade de atender os requisitos da qualidade;

Melhoria contínua - atividade recorrente para aumentar a capacidade de atender requisitos;

Não-conformidade - não atendimento a um requisito;

Objetivo da qualidade - aquilo que é buscado ou almejado, no que diz respeito à qualidade;

Organização - grau de instalações e pessoas com um conjunto de responsabilidades, autoridades e relações;

Planejamento da Qualidade - parte da gestão de qualidade focada no estabelecimento dos objetivos da qualidade e que especifica os recursos e processos operacionais necessários para atender a estes objetivos;

Plano da qualidade - documento que especifica quais os procedimentos e recursos associados devem ser aplicados, por quem e quando, a um empreendimento, produto, processo ou contrato específicos;

Política da qualidade - intenções e diretrizes globais de uma organização relativas à qualidade formalmente expressas pela Alta Direção;

Produto - resultado de um processo;

Processo - conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que trans-forma insumos (entradas) em produtos (saídas);

Procedimento - forma especificada de executar uma atividade ou um processo;

Projeto e desenvolvimento - conjunto de processos que transformam requisitos em características especificadas ou na especificação de um produto, processo ou sistema;

Programa de auditoria - conjunto de uma ou mais auditorias planejadas para um período de tempo determinado e direcionadas e um propósito específico;

Qualidade - grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos;

Refugo - ação sobre um produto não-conforme, para impedir a sua utilização prevista originalmente;

Registro - documento que apresenta resultados obtidos ou fornece evidências de atividades realizadas.

Requisito - necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente, de forma implícita ou obrigatória;

Rastreabilidade - capacidade de recuperar o histórico, a aplicação ou a localização daquilo que está sendo considerado;

Retrabalho - ação sobre um produto não-conforme, a fim de torná-lo conforme aos requisitos;

Satisfação do cliente - percepção do cliente do grau no qual os seus requisitos foram atendidos;

Sistema - conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos;

Sistema de gestão - sistema para estabelecer política e objetivos, e para atingir estes objetivos;

Sistema de gestão da qualidade - sistema de gestão para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade;

Verificação - comprovação, através de fornecimento de evidência objetiva, de que requisitos especificados foram atendidos.

2. Gestão Ambiental⁷³

Aspecto ambiental – elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente;

Auditoria do sistema de gestão ambiental – processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva evidências que determinem se o sistema de gestão ambiental de uma organização está em conformidade com os critérios de auditoria do sistema de gestão ambiental estabelecido pela organização, e para comunicar os resultados deste processo à administração;

Desempenho ambiental – resultados mensuráveis do sistema de gestão ambiental, relativos ao controle de uma organização sobre seus aspectos ambientais, com base na sua política, seus objetivos e metas ambientais;

Impacto ambiental – qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos e serviços de uma organização;

Melhoria contínua – processo de aprimoramento do sistema de gestão ambiental, visando atingir melhorias no desempenho ambiental global de acordo com a política ambiental da organização;

Meio ambiente – circunvizinhança em que uma organização opera incluindo ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações;

⁷³ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO Série 14001:1996 – Sistemas de Gestão Ambiental - Especificações e Diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

Meta ambiental – requisito de desempenho detalhado, quantificado sempre que exeqüível, aplicável a organização ou a partes dela resultante dos objetivos ambientais e que necessita ser estabelecido e atendido para que tais objetivos sejam atendidos;

Objetivo ambiental – propósito ambiental global, decorrente da política ambiental, que uma organização se propõe atingir, sendo quantificado sempre que exeqüível;

Organização - companhia, corporação, firma empresa ou instituição ou parte ou combinação destas, pública ou privada, sociedade anônima, limitada ou com outra forma estatutária que têm funções e estrutura administrativa própria;

Parte interessada - indivíduo ou grupo interessado ou afetado pelo desempenho ambiental de uma organização. Ainda⁽¹⁾, indivíduo ou grupo interessado no desempenho ou sucesso de uma organização;

Política ambiental - declaração da organização, expondo suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, que provê uma estrutura para a ação e definição de seus objetivos e metas ambientais;

Prevenção de poluição⁷⁴ – uso de processos, praticas, materiais ou produtos que evitem, reduzam ou controlem a poluição, os quais podem incluir, reciclagem, tratamento, mudanças no processo, mecanismos de controle, uso eficiente de recursos e substituição de materiais;

Sistema de gestão ambiental – a parte do sistema de gestão global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental.

3. Gestão Saúde e Segurança do Trabalho⁷⁵

Acidente - Evento não planejado que acarrete morte, problema de saúde, ferimento dano ou outros prejuízos;

⁷⁴ Os benefícios potenciais da prevenção de poluição incluem a redução de impactos ambientais adversos, a melhoria da eficiência e a redução de custos.

⁷⁵ BRITISH STANDARD INSTITUTION. **Guia para sistemas de gestão da saúde e segurança ocupacional. BS 8800:1996**, abordagem HS(G)65.

Auditoria - Exame sistemático e, sempre que possível, independente, destinado a determinar se as atividades e os resultados correlatos estão em conformidade com disposições planejadas, e se essas disposições são implementadas eficazmente, e apropriadas, para a realização da política e objetivos (veja 3.6) da organização;

Avaliação de riscos - O processo global de estimar a magnitude do risco e decidir se ele é tolerável ou aceitável;

Fatores externos - Forças alheias ao controle da organização com impacto sobre questões de saúde e segurança, e com que se tenha de lidar dentro de um horizonte temporal apropriado, tais como regulamentos e normas industriais;

Fatores internos - Forças dentro da organização que podem afetar a sua capacidade de realizar a política de saúde e segurança, tais como reorganização ou cultura internas;

Identificação de perigo - O processo de reconhecer que um perigo (veja 3.4) existe e definir suas características;

Incidente - Evento não previsto que tem o potencial de conduzir a acidentes;

Levantamento da situação - A avaliação formal do sistema de gerenciamento para saúde e segurança ocupacionais;

Perigo - Fonte ou situação com potencial de provocar danos em termos de ferimentos humanos ou problemas de saúde, danos à propriedade, ao ambiente, ou uma combinação disto;

Problema de saúde - A saúde deteriorada, o que é julgado como tendo sido causado, ou piorado, pela atividade ou ambiente de trabalho de uma pessoa;

Objetivos de saúde e segurança - Os objetivos, em termos de desempenho de S&SO, que uma organização estabelece para si mesma, como metas a serem atingidas, e que devem ser quantificados sempre que viável;

Risco – é a combinação da probabilidade de acontecimento e das conseqüências de um evento perigoso específico (acidente ou incidente). Um risco tem dois elementos: 1. A probabilidade de que um perigo possa ocorrer 2. As conseqüências do evento perigoso;

Risco Tolerável – o risco foi reduzido ao nível mais baixo que é razoavelmente praticável;

Riscos Físicos – diversas formas de energia a que possam estar submetidos os trabalhadores; BRITISH STANDARD INSTITUTION. Guia para sistemas de gestão da saúde e segurança ocupacional. BS 8800:1996, abordagem HS(G)65.

Riscos Químicos – substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, possam ter contato ou absorção pela pele ou se ingeridos;

Riscos Biológicos – todos os microorganismos que possam agredir a saúde do trabalhador;

Riscos ergonômicos – toda inadequação das condições de trabalho ao homem, que possa gerar nele distúrbios psicofisiológicos;

Sistema de gerenciamento - Conjunto, a qualquer nível de complexidade, de pessoal, recursos e procedimentos, cujos componentes interagem de maneira organizada, de modo a permitir que se realize determinada tarefa ou que se atinja, ou se mantenha, determinado resultado;

Vigilância de saúde - A monitoração da saúde das pessoas a fim de detectar sinais ou sintomas de problemas de saúde relacionados com o trabalho, de modo que medidas possam ser tomadas para eliminar, ou reduzir, a probabilidade de danos ulteriores.